

Давид ДЕНТ  
Борис БОИНЧАН Редакторы

# Регенеративное сельское хозяйство

Чего нам не хватает?

Что нам ещё нужно знать?



**AGRIWELL**

Давид Дент · Борис Боничан  
Редакторы

# Регенеративное сельское ХОЗЯЙСТВО

Чего не хватает? Что нам ещё нужно знать?



**AGRIWELL**

Редакторы

**Давид Дент**

Chestnut Tree Farm, Fornsett End  
Норфолк, Великобритания

**Борис Боинчан**

Научно-исследовательский институт полевых культур «Селекция»  
Бельцкий государственный университет им. Алеку Руссо  
Бельцы, Молдова

Название в оригинале: *Regenerative Agriculture. What's Missing? What Do We Still  
Need to Know? Boris Boincean and David Dent*

Издание публикуется с согласия издательства **Springer Nature Switzerland AG**

© Springer Nature Switzerland AG 2021. Все права защищены.

Книга опубликована по инициативе ведущего сертифицированного европейского  
эксперта в области органического сельского хозяйства, компании **AGRIWELL**,  
с целью поддержки фермеров в странах СНГ в переходе от традиционного земле-  
делия к органическому. Перевод на русский язык осуществлен при финансовой  
поддержке международной организации **ICARDA**.

Vydalo nakladatelství OKTAN PRINT s.r.o.

[www.oktanprint.cz](http://www.oktanprint.cz)

jako svou 201. publikaci

**ISBN 978-80-88618-60-7**

Praha 2024

Vydání první

© Давид Дент, Борис Боинчан, 2024

## **Предисловие: будущее земли, будущее сельского хозяйства**

Более 25 лет назад мне довелось быть одним из редакторов большого тома статей, представленных на конференции, которой мы дали то же название, что и книге: Будущее земли. Давид Дент был одним из авторов. Основное внимание уделялось планированию землепользования, но многие поднятые там вопросы актуальны и сегодня. Цифры по землепользованию иногда неточны и недостаточно подробны, воздействие на окружающую среду трудно измерить с течением времени и не может быть легко экстраполировано, политика и управление неясны, несмотря на необходимость объединения всех участников и дисциплин. Конференция проходила в научно-исследовательском университете г. Вагенинген, который тогда и сейчас является международным центром образования и исследований с давними традициями в области почвоведения и растениеводства, а также животноводства, лесного хозяйства, биоразнообразия и питания. Когда я сейчас смотрю на Вагенинген, меня поражает, насколько мы выросли с точки зрения междисциплинарности и фундаментальных исследований, а также международного сотрудничества. Я беру на себя смелость предаться воспоминаниям о не слишком далеком прошлом, чтобы продемонстрировать как преемственность, так и изменения по отношению к прошлому, до которого осталось всего одно поколение. Книга, которую вы держите в руках, ставит многие вопросы, занимавшие нас тогда. Это не потому, что наука не добилась никакого прогресса за последние десятилетия. Наоборот, прогресс в нашем понимании был огромным, особенно когда речь шла об имеющихся в нашем распоряжении инструментах, таких как большие данные, моделирование и искусственный интеллект. Однако сходство сегодняшних и вчерашних вопросов подчеркивает, насколько живучи и сложны вопросы, связанные с землей и ее использованием. Действительно, сравнение двух книг свидетельствует о растущей глубине нашего понимания: междисциплинарность и связь фундаментальных и практических исследований обнаруживаются почти в каждой из сегодняшних работ. Прежде всего, в рамках широкого географического охвата мощный вклад Востока и Юга Европы не является лишним. На каком этапе мы находимся, чего не хватает, что еще нам нужно знать, ключевые разделы книги — вопросы универсальные для всех областей

Что радикально изменилось за последние десятилетия, так это появление новых технологий, таких как дроны, коррекция генов CRISPR-Cas9, искусственный интеллект и большие данные. В совокупности они оказывают больший контроль над окружающей средой, растением или животным. Если быть точным, они позволяют точное земледелие и точное размножение, вплоть до того, что когда-нибудь вернут возможность современного смешанного земледелия, и чем лучше мы можем отслеживать последствия наших действий, тем лучше мы можем контролировать любые негативные побочные эффекты. Теперь мы можем применить то, о чем раньше мечтали: удобрить корневую зону одного растения в нужный момент времени, замкнуть циклы питательных веществ и энергии и, возможно, даже зафиксировать достаточное количество углерода, чтобы уравновесить выбросы парниковых газов.

И последнее, но не менее важное: нас должен волновать ключевой вопрос: кто будет фермерами будущего? Ясно, что молодые люди повсюду стремятся к чему-то другому, кроме обработки земли за небольшие деньги и низкого социального статуса. Будущее должно повлечь за собой инвестиции в механизацию, повышение производительности труда и развитие предпринимательства. И, в конечном счете, возникает вопрос: будут ли фермы будущего по-прежнему базироваться на земле? Мой краткий ответ и, конечно же, тема для дразнящей новой книги: выращивание водорослей и других видов, растительные белки и вертикальные теплицы в городских условиях будут иметь свое место, но, в конце концов, когда дело доходит до углеводов и большей части нашего белка, земля останется основой нашего будущего. Как показывает этот богатейший том, у человечества нет будущего без заботы о земле (даже на Марсе нам нужно будет построить некий эквивалент почвы). Я думаю, что Давид и Борис и их авторы проделали замечательную работу, показав хозяйство, почвы, землю и природу во всем их многообразии и сходстве.

Луиза О. Фреско

Апрель 2020 г., Амстердам и Вагенинген

**Использованная литература**

- Bai ZG, DL Dent, L Olsson and others 2015 A longer, closer look at land degradation. *Agriculture for Development* 24, 1, 3-9
- Baliuk S and others 2015 *Agrochemical service in the preservation and increase of soil fertility. Scientific report*. Striped Printing House, Kyiv (Ukrainian)
- Boincean BP & DL Dent 2019 *Farming the Black Earth*. Springer Nature Switzerland, Cham
- Carney M 2019 *Capitalism is part of the solution*. Interview for Channel 4 News, 31 July 2019
- Fehér I & AF Fieldsand 2019 *The potential for expanding wheat production in Kazakhstan. Analysis from a food security perspective*. JRC Technical Rept., European Commission, Luxembourg
- Govt Kazakhstan 2019 *Consolidated analytical Report on the state and use of land in the Republic of Kazakhstan 2018*. Ministry of Agriculture and Ministry of Information and Communications, Astana (Russian)
- Green Finance Taskforce 2018, update 2019 *Accelerating green finance*. Dept for Business, Energy Industrial Strategy, London
- IPCC 2019 *Climate change and land. Summary for policymakers*. Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva
- Liu X, C Lee Burras, YS Kravchenko and others 2012 Overview of Mollisols in the world: distribution, land use and management. *Canadian Journal of Soil Science* 92, 3, 383-402
- Sanderman J, T Hengl & GT Fiske 2017 Soil carbon debt of 12,000 years of human land use. *PNAS* 114, 36, 9575-9580
- Triboi E and A-M Triboi Blondel 2021 Ending the recurrent agricultural crisis: LOME: Legumes, Oilseeds, Methanization. In DL Dent and BP Boincean (editors) *Regenerative agriculture. What's missing? What else do we need to know?* Springer Nature Switzerland, Cham
- UN 2015 *Paris agreement on climate change*. COP21 December 2015. United Nations Organization, New York
- Zorg Biogas Ukraine Ltd., Kyiv. [www.zorg-biogas.com](http://www.zorg-biogas.com)

Давид ДЕНТ Борис БОИНЧАН Редакторы

# Регенеративное сельское хозяйство

Чего нам не хватает? Что нам ещё нужно знать?

Система обеспечения продуктами питания — это наша последняя станция, основанная на сжигании угля, наш последний двигатель, основанный на сгорании топлива. Эта книга представляет собой трансдисциплинарный подход к тому, что нужно сделать, чтобы не только сделать почвенные и водные ресурсы, среду обитания, экономику и общество устойчивыми, но и регенерировать их. Книга возвращает к классическим принципам агрономии и интегрирует экономические, агроэкологические и социальные перспективы, опираясь на богатый опыт системы продовольственного обеспечения.

Регенеративное земледелие основывается на известных фактах — таких как севооборот, потребности растений в воде и питательных веществах, консервация воды и почвы, цены на продукцию, международная торговля и цепочки поставок.

Книга рассматривает известные неизвестные — такие как контроль за сорняками, вредителями и болезнями без агрохимикатов, покровные культуры, восстановление прибыли и защиты, смягчение последствий и адаптация к климатическим изменениям, устойчивость и критические точки в экосистемах, системах земледелия, а также способы компенсировать произошедшие изменения. Наконец, книга обращает внимание на очевидные, но часто игнорируемые вещи, которые мы должны знать, например, как освободиться от унаследованных привычек фермеров, агрономов, политиков и общества в целом.

Книга опубликована по инициативе ведущего сертифицированного европейского эксперта в области органического сельского хозяйства, компании AGRIWELL, с целью поддержки фермеров в странах СНГ в переходе от традиционного земледелия к органическому. Перевод на русский язык осуществлен при финансовой поддержке международной организации ICARDA.



AGRIWELL