



Российский университет
дружбы народов



РОССИЙСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ДРУЖБЫ
НАРОДОВ



Экологические аспекты биоорганического земледелия: преимущества и недостатки

Глебов Виктор Васильевич

Доцент кафедры, Экологический факультет РУДН

Агрономическая концепция интенсивного земледелия XX века, как известно, основывалась в России на росте объемов:

1. Применение пестицидов

2. Применение средств химической защиты растений

Постоянный агрохимический прессинг спровоцировал рост целого комплекса взаимосвязанных проблем, которые могут быть объединены в две группы – это **проблемы экономического и экологического характера.**

Рост стоимости минеральных удобрений, химических пестицидов, особенно в условиях падения закупочных цен на зерно, не только не позволяет повысить уровень рентабельности сельхозпроизводства, но и препятствует его сохранению на прежнем, зачастую минимальном, уровне.

Диспаритет роста цен на «химию» и конечную продукцию растениеводства приводит к тому, что основная часть прибыли остается у «ХИМИКОВ», а не у «АГРАРИЕВ».

Группа экологических проблем, на наш взгляд, не только тесно связана, но и во многом является первопричиной проблем, относящихся к группе проблем экономических.

Основываясь на многолетних результатах о состоянии окружающей среды многими уважаемыми организациями стало понятно, что традиционное земледелие вызывает ухудшение фитосанитарного состояния посевов из-за выработки резистентности патогенов:

- к **агрехимикатам**, которые ведут к росту числа грибных, бактериальных и вирусных инфекций
- снижения качества продукции,
- деградации почв и сильному падению уровня почвенного плодородия

Для многих стало очевидным, что **традиционное земледелие** подошло к той грани, когда без:

-снижения химической нагрузки,

-оптимизации структуры почвенной микрофлоры,

-восстановления естественной микробиологической

активности почвы

дальнейшее экономически эффективное и экологически

безопасное растениеводство **НЕВОЗМОЖНО**.

В этой связи встал вопрос о поиске альтернативы. Такой альтернативой стало **органическое (биологическое) земледелие**.

Органическое (биологическое) земледелие — это возделывание сельскохозяйственных культур без применения минеральных удобрений, пестицидов, регуляторов роста, а также генномодифицированного посевного материала.

Начало органическому земледелию положено в 1972 году, когда была создана Международная организация органических движений сельского хозяйства (IFOAM), первыми странами — активистами которой, стали Франция и Германия.

A photograph of a vineyard with rows of grapevines. A sign is attached to a wooden post in the foreground. The sign has four horizontal sections with text in different colors and fonts. The background shows a dirt path and more vines under bright sunlight.

Organic Farm

Do Not Spray

No Rociar

Zona Orgánica

To view, contact www.coast.co.uk

Выращиваемая продукция стала отмечаться, например в Европе это Евролист. Евролист – обязательный знак, для всех органических продуктов, реализуемых на территории Евросоюза. Данную маркировку можно уже встретить и на некоторых видах российских продуктов.



Рис.1. Сертификация органической продукции

Природное (Органическое) Земледелие основано на следовании принципам Агротехники Природного Земледелия (АПЗ) www.organic-farming.ru

- **Принцип 1. Не копать!** Только так можно сохранить природную пористую структуру земли. Разрешается только **рыхлить** не глубже 5-7 см плоскорезом Фокина или культиватором Стриж.
- **Принцип 2. Даешь органику!** Отказ от минеральных удобрений. Внесение в почву органики является необходимым условием ее плодородия. Это можно сделать с помощью мульчирования, формирования тёплых грядок и компостирования.
- **Принцип 3. Полезным микроорганизмам и червям — дорогу!** Они ускорят разложение органики, что обеспечит растения повседневным сбалансированным «активным» питанием. И одновременно ускорят повышение плодородия почвы.
- **Принцип 4. Ядохимикатам — нет!** Для защиты растений от болезней и вредителей используйте только экологически безопасные «природные» методы и биопрепараты. На первом месте — профилактика (избежать и предупредить), а не лечение болезни!
- Агротехника Природного Земледелия позволяет достаточно быстро повысить плодородие почвы природными (как в природе) средствами.

В России на сегодняшний день существует национальный стандарт, который определяет понятие «органический продукт», где сформулированы требования к земельному участку, воздуху, воде, семенам, применяемым удобрениям и средствам защиты растений. Определена возможность нанесения на продукт соответствующей маркировки на этикетке.

Несмотря на широкую пропаганду биологического земледелия оно так и не получило широкого распространения в зарубежной практике, хотя и растет, вследствие, неоправданно высокого уровня цен на «биологические» продукты питания.

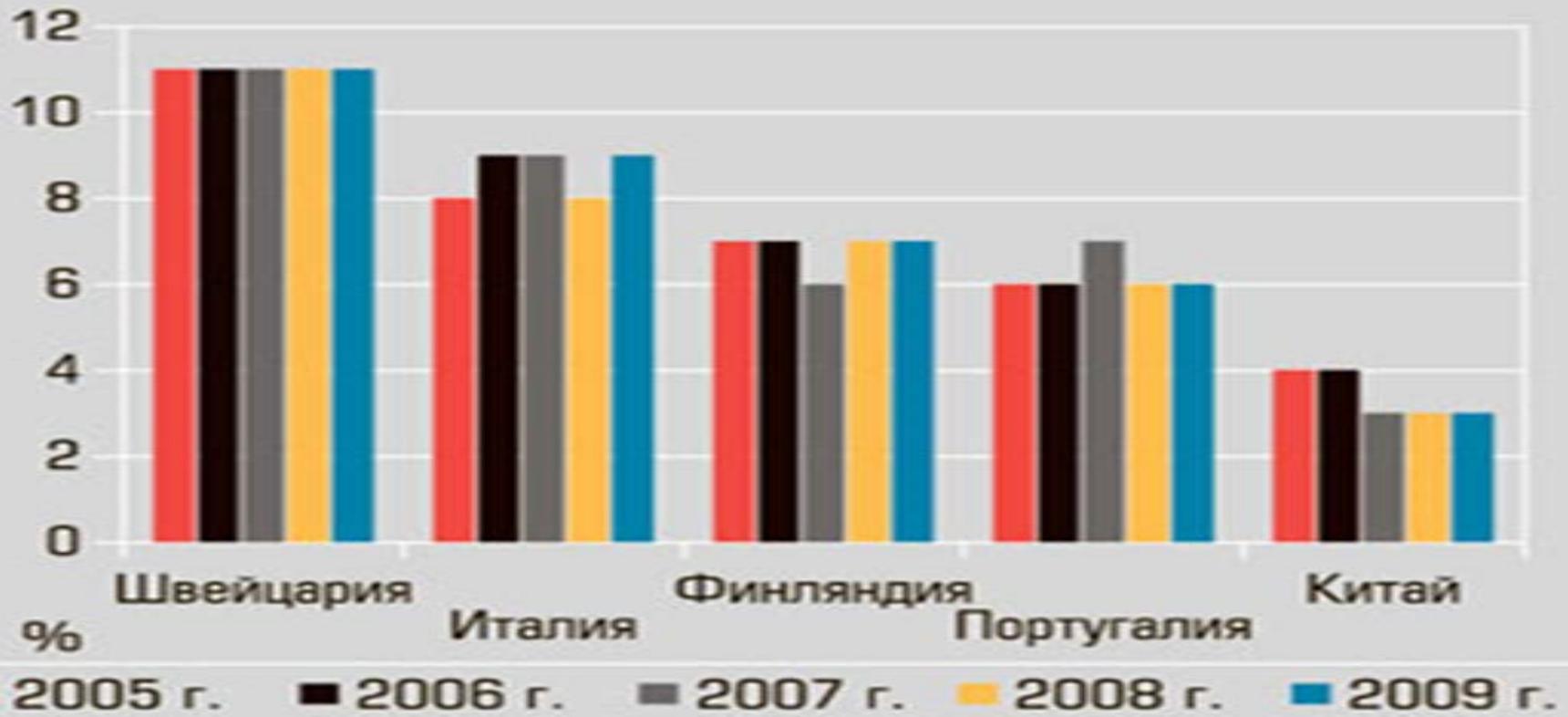


Рис.2. Доля угодий (%), где практикуется органическое земледелие (некоторые страны Европы и Китая)

Источник: Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (Швейцария, 2014)

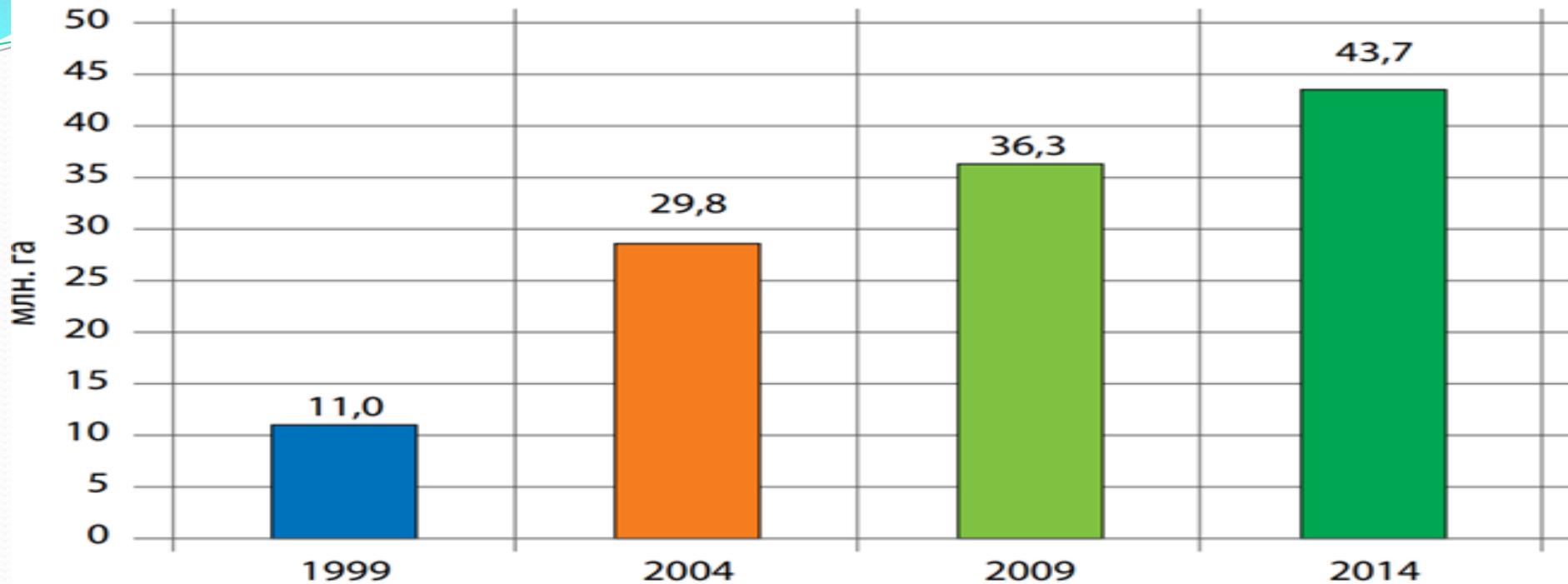


Рис.3. Динамика с-х. площадей под органическим производством в мире за 1999-2014 гг (Wilier, Helga and Julia Lernoud (2016): *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2016*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International. Bonn)

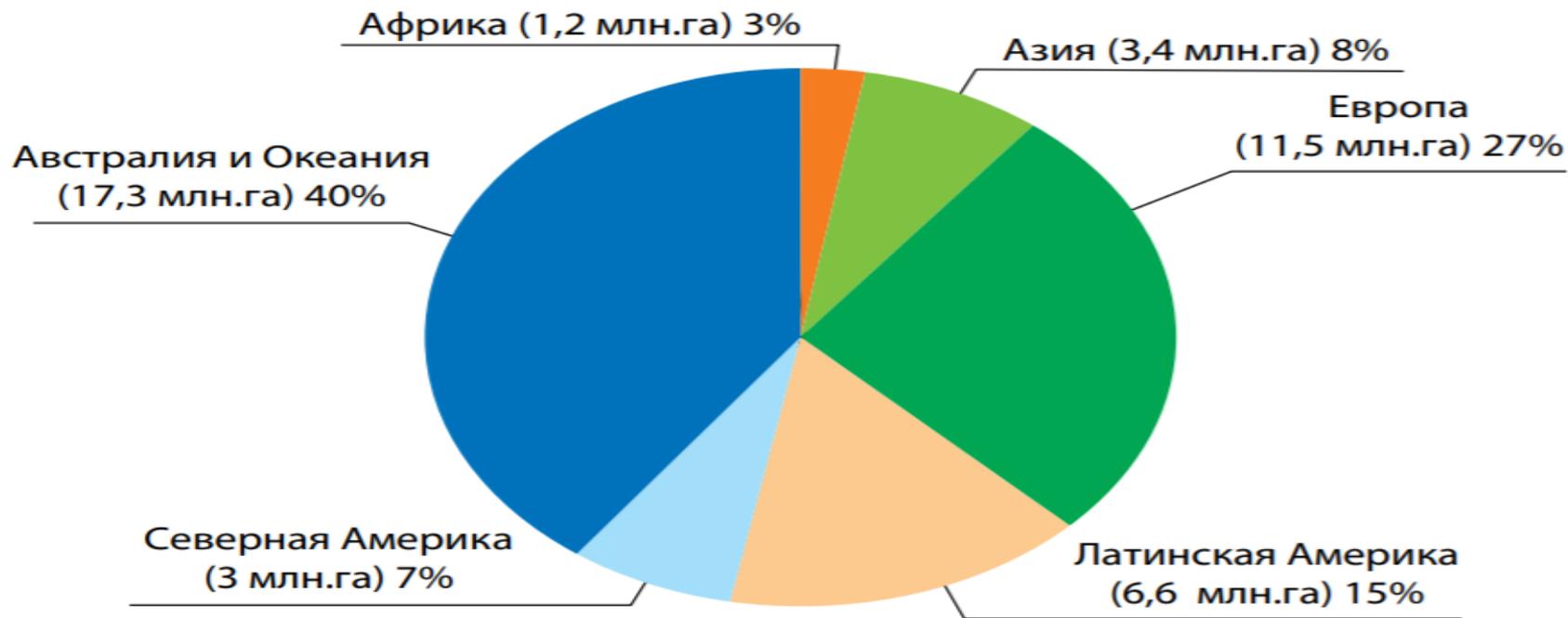


Рис.4. Распределение сертифицированных органических сельскохозяйственных земель по континентам, 2014

(Wilier, Helga and Julia Lernoud (2016): The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2016. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn)

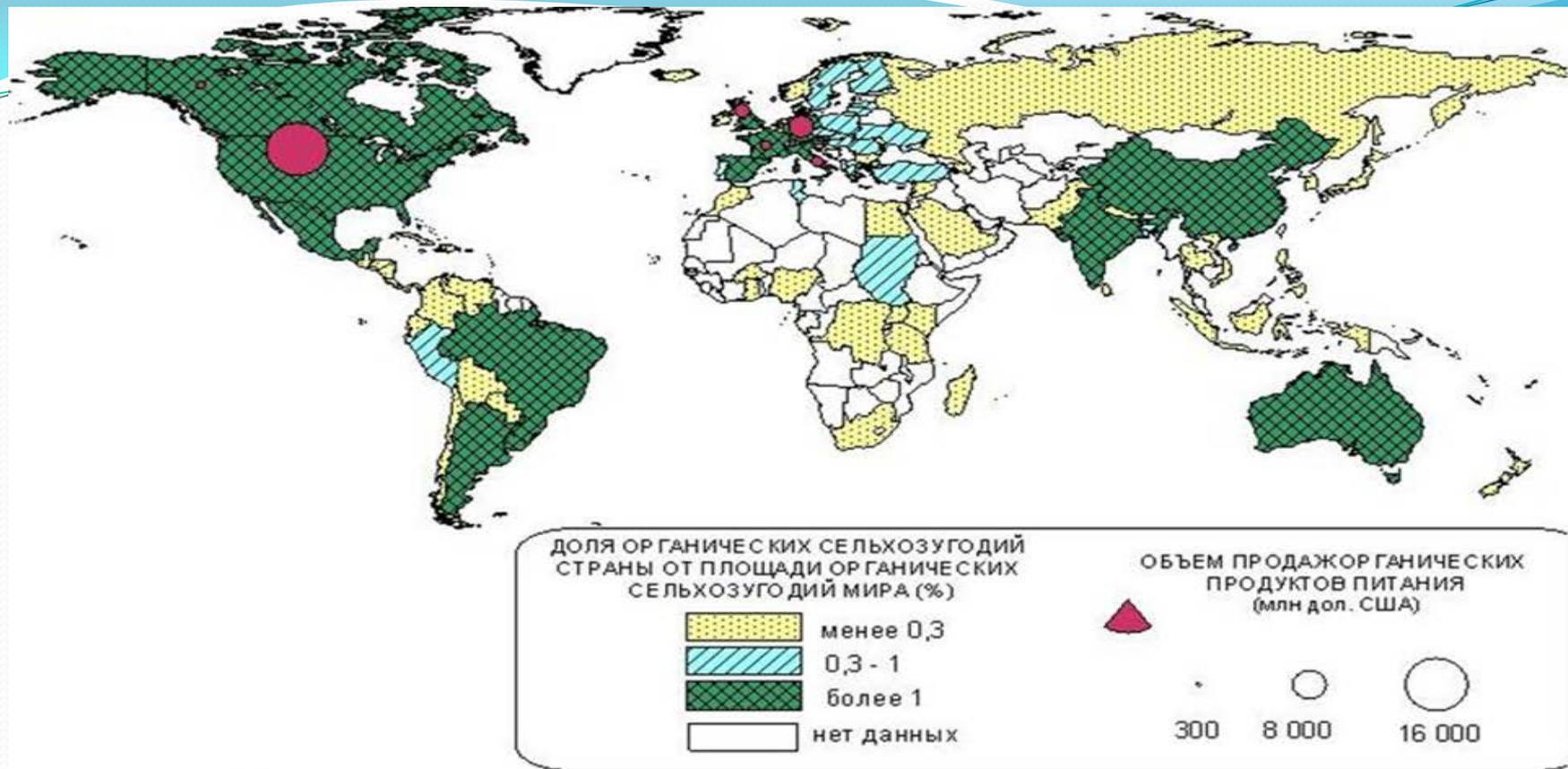


Рис.5. Производство и потребление питания органической продукции в мире за (2015)

Таким образом, радужные надежды при использовании **органического земледелия** также имеют ряд серьезных недостатков.

1. При органическом производстве всегда нужно **намного больше энергии и земли**, чтобы вырастить тот же объем продукции, что и обычным. А в условиях постоянного прироста населения, когда объем урожая особенно важен, такие производства становятся настоящей роскошью.

С переходом на органику **снизятся темпы производства продуктов питания**, и во многих странах обострится проблема голода и недоедания.

Средняя урожайность на участках органического и традиционного земледелия (ц/га)

Средняя урожайность в традиционном обществе (вспашка, севооборот, удобрения) и органическом (без вспашки, без удобрений, без севооборота)

Хозяйство	Культура	Технология	2011	2012	2013	средняя
Участок СПбГАУ АО Лен. обл.	Зерновые	Без мин. удобр.	20,4	18,8	18,8	19,3
		С удобрением	28,4	21,1	35,2	28,2
		С удобрением	25,4	28,8	31,2	28,5
Участок СПбГАУ АО Лен. обл.	Картофель	Без мин. удобр.	224,3	151,6	168,0	181,3
		С удобрением	257,1	192,1	252,0	233,7
		С удобрением	208,0	203,0	208,0	206,3
Участок СПбГАУ АО Лен. обл.	Овощные	Без мин. удобр.	318,7	127,5	313,0	253,7
		С удобрением	434,4	197,2	436,3	356,0
		С удобрением	511,0	500,0	504,0	505,0

2. Что касается химии, то и органические производители при защите растений используют различные препараты, и, может быть, даже чаще, чем в традиционной земледелии. Это связано с тем, что у биопрепаратов гораздо меньший срок действия. Получается, что пестициды (пусть и природного происхождения) так же негативно влияют на культурные растения и полезные микроорганизмы, как и на сорняки или вредителей.

Природный яд — все равно яд. И даже самые «безопасные» пестициды могут загрязнять почву и негативно влиять на людей и животных. Поэтому при экологичном способе земледелия необходимо использовать против сорной растительности прополку, мульчирование и агротехнические мероприятия.

3. Поэтому отказ от всевозможной химии должен означать существенную экономию. Но это далеко и не всегда так. Дело в том, что органическое земледелие более трудоемко и, соответственно, требует большего времени на обработку.

4. Если же затронуть животноводство, то и здесь потребуются намного больше кормов, выращенных по органическим канонам. И снова земельные ресурсы. По мнению европейских ученых, увеличение объема производства биопродуктов однозначно приведет к ухудшению экологии.

5. О пользе органических продуктов. У медицины до сих пор нет доказательств того, что они особенно хороши для здоровья. Равно как и фактов, указывающих, что между обычной и органической едой есть заметные различия. В то же время урожайность экопродукции намного ниже, а цены намного выше.

6. Зачастую благодаря агрессивной рекламе органические продукты противостоят якобы «плохим», то есть обычным, раскалывая общество на две части — тех, кто заботится о своем здоровье, и тех, кому до него нет дела. Да и сертификат говорит не о полезности товара, а лишь о том, что производители четко соблюли процесс его производства. Процент же питательных веществ зависит от качества почвы, наследственности и других факторов.

7. У органического производства есть свои преимущества, но выступать в роли приоритетного направления в мировом сельском хозяйстве и гарантом продовольственной безопасности оно не может. Мировой аграрной сфере нужна другая, более эффективная и более экологичная система, правильно сочетающая методы органического и интенсивного земледелия, использующая новейшие технологии.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**Глебов Виктор Васильевич, доцент кафедры
судебной экологии с курсом экологии человека
экологического факультета РУДН**

glebov_vv@pfur.ru
vg44@mail.ru