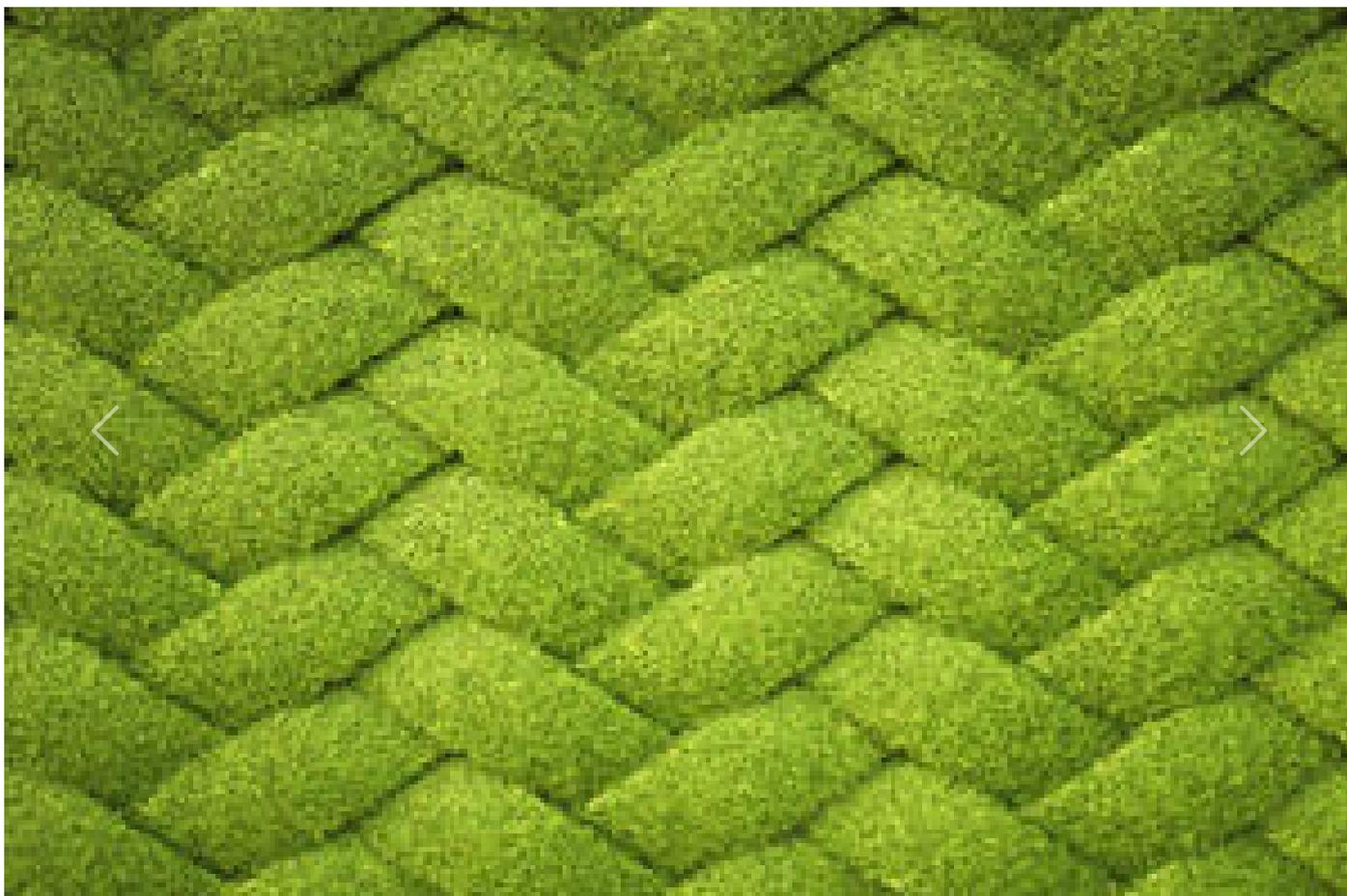


Органическое (ORGANIC) земледелие

Автор(и): проф. д.с.н. Ангел Харизанов

Дата: 20.08.2014 Брой: 8/2014



Фермеры в Европе применяют искусственные удобрения с середины 1920-х годов, а синтетические пестициды — с начала Второй мировой войны. Эти продукты вскоре оказали негативное воздействие на агроценозы и экосистемы, и уже в 1940 году швейцарец доктор Ханс Мюллер сформулировал лозунг: «Здоровая почва, здоровая пища, здоровые люди», который чрезвычайно актуален и сегодня. После 1950-х и 1960-х годов население мира быстро росло, и во многих регионах Африки, Азии и других местах десятки миллионов людей голодали, а сотни тысяч детей и взрослых умирали от недоедания, голода и болезней. В этот период с целью увеличения сельскохозяйственного производства, главным образом в некоторых социалистических странах, сельскохозяйственные предприятия были укрупнены, а производство — сконцентрировано и специализировано. Для повышения урожайности резко возросло использование искусственных удобрений, а защита агроценозов от вредителей осуществлялась путем массового применения пестицидов, в том числе обладающих кумулятивным эффектом.

Такой подход к возделыванию культур негативно повлиял на агроценозы и экосистемы в различных аспектах — загрязнение поверхностных и грунтовых вод, снижение плодородия почв и фитосанитарного состояния посевов; сокращение биологического разнообразия, ограничение деятельности естественного регулирования численности вредителей; загрязнение почвы, воздуха и воды остатками пестицидов; загрязнение растений и их продукции и, по пищевой цепи, ущерб здоровью человека и животных; снижение плодородия почв из-за уменьшения полезной почвенной и ризосферной микрофлоры и фауны; разрушение структуры почвы и усиление эрозионных процессов; ухудшение водно-воздушного режима почвы и условий для развития растений и т.д. Для повышения продуктивности животных стали применяться кормовые добавки, регуляторы роста, гормоны и другие вещества.

В качестве альтернативы массовому применению пестицидов против вредителей уже в 1946 году была создана первая программа интегрированной защиты растений в яблоневых садах (в Болгарии такая программа была создана в 1967 году также против вредителей яблони). В 1962 году была опубликована книга американского биолога Рэйчел Карсон «Безмолвная весна» как общественная реакция на тотальное применение пестицидов, в том числе обладающих кумулятивным эффектом. Несколько лет спустя большая часть этих продуктов была запрещена во многих странах, и Болгария была одной из первых среди них. В 1980-х и 1990-х годах были выведены генетически модифицированные гибридные культурные растения с высокой продуктивностью и устойчивостью к вредителям, но с неизвестным воздействием на здоровье человека, млекопитающих и других животных и растительных организмов. Эти «достижения» генетики также вызвали общественное недовольство во многих странах и организациях.

В ответ на высокую химизацию и индустриализацию сельскохозяйственного производства в 1972 году в Германии была основана Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (IFOAM) — Sarapatka et al. (2009). В 1991 году ЕС издал Регламент 2092, который определяет условия для органического земледелия во всех странах ЕС без адаптации текстов к национальному законодательству. Регламент охватывает необработанные растительные сельскохозяйственные продукты и переработанные продукты для потребления человеком, содержащие по крайней мере один компонент растительного и животного происхождения. В соответствии с Регламентом 2092/1991, в органическом земледелии для производства отдельного продукта или его ингредиентов соблюдаются строго определенные требования и правила:

- Запрещено использование синтетических пестицидов, искусственных удобрений, генетически модифицированных организмов, регуляторов роста и кормовых добавок.
- Борьба с вредителями осуществляется с помощью соответствующей обработки почвы, севооборотов, устойчивых сортов и путем создания благоприятных условий для агентов биологического контроля.
- Плодородие почвы поддерживается с помощью сидератов, навоза и других органических остатков с ферм, а также путем применения минеральных удобрений природного происхождения; животные должны иметь достаточное свободное пространство и обеспечиваться адекватным кормом с определенной площади.

Процесс органического производства подлежит контролю. Органическое земледелие определяется как «Система улучшения естественного плодородия почвы, биологического разнообразия видов и экологического баланса окружающей среды». В Болгарии большая часть законодательства об органическом земледелии регулируется Постановлением № 22/04.08.2001 Министерства сельского хозяйства и лесов и Постановлением № 35/2001 Министерства окружающей среды и водных ресурсов, касающимся органического производства растений, растительной продукции, пищевых продуктов растительного происхождения и их маркировки. Регламент 2092/1991 действовал до 31.12.2008, вредные насекомые и клещи.

В яблоневых и грушевых садах обитают более 100 видов паразитоидов и хищников и 21 вид энтомопатогенных микроорганизмов; в сливовых, персиковых и вишневых садах — соответственно 80 и 15 видов, а в виноградниках — более 110 видов паразитоидов и хищников и более 10 видов энтомопатогенных микроорганизмов. Многие биологические агенты разводятся массово, и предлагаются готовые продукты биоагентов, также разрешены продукты минерального происхождения (сера и медь); существуют и разрешены продукты растительного происхождения. Против наиболее вредоносных вредителей плодовых культур можно успешно использовать синтетические половые феромоны для дезориентации самцов или для мониторинга; вирусные продукты отдельно или в комбинации с синтетическими половыми феромонами; бактериальные продукты на основе *Bacillus thuringiensis* и т.д. Уже существует множество сортов овощных и плодовых культур, толерантных к патогенам и вредителям, включая почвенных нематод.

Против крылатых форм тлей, белокрылок, трипсов, вишневой мухи, волосатого жука и других вредных насекомых можно успешно применять визуальные (клеевые) ловушки, окрашенные по-разному в зависимости от вида вредителя. В плодовых культурах и виноградниках могут быть успешно применены различные физические и механические меры. Органическое земледелие требует убежденности, настойчивости, добросовестности, знаний биологии и экологии культуры и вредителей, методов борьбы с ними и законодательства.