

Борживой Шарапатка, Иржи Урбан и кол.

*Органическое
сельское
хозяйство*

2010, г.

Данная публикация была подготовлена в сотрудничестве с Биоинститутом, фондом Авалон (Нидерланды), SVWO – Швейцарским Союзом по сотрудничеству между Западом и Востоком в биологическом земледелии, Университетом им. Палацкого в Оломоуце. Основой для книги послужила ее чешская версия, в написании которой участвовали Министерство земледелия ЧР, Министерство окружающей среды ЧР и PRO-BIO.

В тексте были использованы результаты Национальной программы исследований II Оптимизация сельскохозяйственного и речного ландшафта в ЧР с особым вниманием к развитию биологического разнообразия (2B06101) и других проектов чешских грантовых агентств.



© Борживой Шарапатка и Иржи Урбан, 2010

ISBN 978-80-87371-08-4

Борживой Шарапатка – Иржи Урбан и кол.: Органическое сельское хозяйство
Оломоуц, 2010, г.

Данная публикация издана Биоинститутом, Оломоуц, ул. Кржижковского, 8, Чешская Республика в сотрудничестве с международным исследовательским институтом органического сельского хозяйства FiBL International, членом которого Биоинститут является.
www.fibl.org

ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО – СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО БУДУЩЕГО

Предисловие к книге чешских авторов

Бернвард Гайер, многолетний руководитель всемирной ассоциации движений органических земледельцев ИФОАМ



Когда в конце 80-х лет в весьма трудных по тому времени условиях я как руководитель всемирной ассоциации движений органических земледельцев в отдельных странах (ИФОАМ) помогал создавать всемирную сеть органического земледелия в Центральной и Восточной Европе, мне также посчастливилось познакомиться с пионерами органического земледелия в Чешской Республике. На первой региональной встрече в Польше в 1989 г. было решено, что следующая встреча состоится в тогда еще существовавшей Чехословакии.

Первопроходцем был Рихард Бартак, впоследствии заместитель министра (органического) земледелия, который вместе со своими друзьями Борживоем Шарапаткой, Иржи Урбаном и Иржи Хлебничком взял на себя задачу организовать небольшой, как мы тогда полагали, региональный семинар. Однако политические события развивались с драматической быстротой и, вместе с наступившей политической открытостью и вновь обретенными свободами, резко возрос интерес к органическому земледелию. Зимой 1990 г., сразу после революции, в Оломоуце на большую конференцию об органическом земледелии неожиданно собралось несколько сотен человек. Незабываемым впечатлением в моих воспоминаниях осталась энергия рождения чего-то нового. Читать лекции приехали лучшие специалисты европейского органического земледелия; мероприятие было простым, неожиданного масштаба, активисты в то время еще молодого движения экомземледельцев преодолели все препятствия “на отлично” – благодаря характерному для них и сегодня неустанному личному участию в общих делах, гибкости и одновременно смелости и уверенности в том, что можно достигнуть и того, что кажется невозможным.

Вдохновение и энергия, которые исходили от той первой встречи движения экомземледельцев в стране, стали лучшей основой для дальнейшего быстрого развития органического земледелия в Чешской Республике, которое с самого начала развивалось в атмосфере взаимного обмена мнений и тесного сотрудничества с движением экомземледельцев в соседних странах.

Вы прекрасным образом сохранили верность этой открытости, прежде всего благодаря сегодня уже традиционному институту Биоакадемии в Леднице. В качестве лектора и участника я мог здесь собственными глазами увидеть, насколько живо и динамично развивалось движение экомземледельцев с момента оломоуцкой встречи.

Именно благодаря Биоакадемии чешское движение экомземледельцев стало играть ведущую роль во всем регионе. Не потому, что Вы присвоили себе эту роль; эта роль естественным образом возникла благодаря вашему личному участию и в результате разработки ледницкой платформы. Серия ледницких Биоакадемий давала и будет давать в будущем решающие импульсы для дальнейшего развития органического земледелия в Чехии и в соседних странах. Биоакадемия остается плодородным полем, на котором вырастает международный обмен информацией и на котором продолжается региональное сотрудничество. Большое значение в этом контексте имеет также кооперация с движением экомземледельцев в Австрии и в особенности с НИИ органического земледелия (ФИБЛ) в Швейцарии, который между тем поддержал возникновение своего филиала (о.н.о. “Биоинститут”) в Чешской Республике.

Следует в особенности отметить интенсивные в эти годы контакты с союзом ПРО-БИО, поддерживаемые прежде всего дружбой с Иржиной Павелковой, Иржи Урбаном и Борживоем Шарапаткой из Университета им. Палацкого, зародившейся в 1990 г. в Оломоуце.

Возвращаясь в мыслях к тому времени, я понимаю, что эти первопроходы добились: из первоначально существовавших трех экологических хозяйств сегодня выросло свыше 2 000 хозяйств. Достигнув приблизительно десятипроцентного удельного веса органического земледелия, Чешская Республика занимает одно из ведущих мест в Европе. Этот успех не “упал с неба”, это был результат общих взглядов и неустанного труда. Все это, дополненное любовью и желанием сотрудничать, привело к тому, что переход к органическому земледелию открывает перед сегодняшним чешским сельским хозяйством широкие возможности инноваций и перспективы на будущее.

Главной задачей будет такое развитие органического земледелия, при котором экспоненциально будут увеличиваться не только площади травяных порослей, но прежде всего пахотных земель и площади, отведенные под плодовые и овощные культуры. Для достижения этого состояния требуется значительно повысить уровень консалтинга и перенести центр тяжести на практическую работу, чтобы те исключительные профессиональные знания и практический опыт, которые имеются в вашей стране, могли освоить все земледельцы, проявляющие интерес к переходу на экологический метод хозяйствования.

Мне чрезвычайно приятно, что в книге “Органическое земледелие” всем интересующимся экологическим методом хозяйственной деятельности предлагается практически ориентированный учебник, который несомненно будет способствовать достижению Ваших целей. В данной публикации Вы получаете в руки фундаментальный сводный труд компетентнейших чешских авторов, координируемых Борживоем Шарапаткой и Иржи Урбаном, который охватывает все релевантные темы. Плоды этого труда несомненно сыграют значительную роль в развитии органического земледелия не только в Чешской Республике.

Органическое земледелие – земледелие будущего.

Примечание издателей:

Настоящая книга об органическом сельском хозяйстве возникла на основе дополненного и расширенного перевода чешской книги „Экологическое сельское хозяйство в практике“ (Ekologické zemědělství v praxi). Обращаем внимание читателей на то, что в данной книге термины *органическое, экологическое или биологическое сельское хозяйство* употребляются в качестве синонимов, это значит, что слова *экологическое земледелие, экоземледелие, экоземледельцы, биопродукты* обозначают органическое сельское хозяйство и его продукты в соответствии с Постановлением Совета ЕС № 834/2007.

В книге используется сокращение „ОЗ“. Это сокращение означает „органическое земледелие“ = „органическое сельское хозяйство“.



Уважаемые читатели!

Сегодня органическое сельское хозяйство получило признание во всем мире. Оно дает ответы на большое количество вопросов и проблем, возникающих в современном сельском хозяйстве и вообще в сельских регионах в целом, а также на вопросы, касающиеся качества продуктов питания и соответственно состояния здоровья населения. Являясь мультифункциональной моделью, органическое земледелие (ОЗ) имеет свои экономические, социальные и экологические цели. Оно опирается на местные ресурсы, требует больше рабочей силы, чем традиционное земледелие, более бережно относится к окружающей среде и производит качественные биопродукты. ОЗ ориентировано на долгосрочное устойчивое развитие, экономическую эффективность и бережное отношение к природе, разводимым животным и людям, обеспечивая их работой и прежде всего качественными и безопасными продуктами.

Нас радует, что постоянно улучшается сотрудничество между различными участниками процесса развития органического земледелия, т. е. между государством, земледельцами и потребителями. Возрастает также роль консультантов, исследовательских институтов и учебных заведений. Для всех этих профессиональных групп мы подготовили книгу „Органическое сельское хозяйство“.

Публикация предназначена в первую очередь земледельцам-практикам, но может быть также использована преподавателями и учащимися в качестве учебника.

Эта книга ценна и тем, что в ее выпуске участвовал широкий круг специалистов в области ОЗ и работников-практиков, занимающихся этой проблематикой. Информация эколоземледельцев позволила внести в текст книги ряд новых интересных данных.

Публикация не могла бы выйти в свет без помощи многих различных институтов, учреждений и отдельных лиц, которым мы хотим выразить благодарность.

Выражаем нашу благодарность Министерству окружающей среды ЧР, которое поддержало издание чешской версии книги выделив финансовые средства из фондов ЕС и государственного бюджета ЧР а также Министерству земледелия ЧР, Биоинститутом, фондом Авалон (Нидерланды), SVWO – Швейцарским Союзом по сотрудничеству между Западом и Востоком в биологическом земледелии.

За предоставленные профессиональные сведения мы благодарим FiBL Frick, BLE Bonn, факультет естественных наук Университета им. Палацкогго в Оломоуце, ПРО-БИО Шумперк и многие другие учреждения.

Мы хотели бы, чтобы в этой книге Вы нашли полезную информацию, которая поможет Вам в практической деятельности и в дальнейшей учебе.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

РУКОВОДИТЕЛИ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА



Проф. д-р инж. Борживой Шарапатка, канд. наук, окончил Сельскохозяйственный институт в Брно и аспирантуру по специальности «Экология» на факультете естественных наук Университета им. Палацкого в Оломоуце, кандидатскую диссертацию защитил в Сельскохозяйственном институте в Брно, окончил докторантуру в Шведском сельскохозяйственном университете в Упсале (Швеция), габилитировался в Университете им. Палацкого в Оломоуце, профессорское звание ему было присвоено в Словацком сельскохозяйственном университете г. Нитра (Словакия). Заведующий кафедрой экологии и окружающей среды на факультете естественных наук Университета им. Палацкого в г. Оломоуц. Является одним из основателей некоммерческой общественной организации (о.н.о.) „Биоинститут“ Института органического земледелия и устойчивого развития ландшафта. Проблематикой органического земледелия занимается с конца 80-х гг. XX в., в своей профессиональной деятельности ориентируется на вопросы агроэкологии, связанные с устойчивыми системами земледелия и оптимальным использованием ландшафта и почвы. Является аккредитованным советником Министерства земледелия ЧР по экологическому сельскому хозяйству и членом комиссий, связанных с экологическим земледелием. С 2010 года является депутатом Палаты депутатов Парламента Чешской Республики. (главы 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 16, 17, 22, координатор работы авторского коллектива и профессиональный корректор всего текста).

borivoj.sarapatka@upol.cz



Инж. Иржи Урбан окончил Сельскохозяйственный институт в Брно по специальности «Фитотехника». Работал в НИИ технических и бобовых культур в г. Шумперк, инициировал создание первого в ЧР органического огороднического хозяйства в сельскохозяйственном кооперативе Дубицко. С 1990 г. работает в области органического сельского хозяйства. Один из основателей и многолетний руководитель союза «ПРО-БИО», прошел полугодовую стажировку в исследовательском институте FiBL в Швейцарии и совершил ряд учебных поездок на органические фермы за рубежом. Один из основателей о.н.о. „Биоинститут“, Института органического сельского хозяйства и устойчивого развития ландшафта (одновременно являлся его первым директором). Два года был заместителем министра сельского хозяйства в области охраны окружающей среды, развития и образования. В настоящее время – сотрудник Государственной контрольной инспекции по сельскому хозяйству, где отвечает за официальные проверки органических сельскохозяйственных предприятий, сотрудник Биоинститута и FiBL International и координатор Чешской технологической платформы органического сельского хозяйства (главы 1, 2, 3, 10, 16, координация авторского коллектива и профессиональная корректура всего текста учебника).

jiri.urban@bioinstitut.cz

СОАВТОРЫ

■ **Мгр. Станислава Чижкова**, окончила факультет естественных наук Оломоуцкого университета им. Палацкого по специальности «Систематическая биология и экология». Работает в Земледельческом водном хозяйстве – участке Свитавы, где занимается проблематикой изучения ландшафта, вопросами ревитализации и расчетами территориальных систем экологической стабильности (глава 11).

■ **Инж. Станислав Гейдук, д-р**, окончил Сельскохозяйственный и лесохозяйственный университет им. Менделя в Брно, затем проходил шестимесячную практику на молочных фермах в Тасмании. В 1994-1998 гг. - агроном в сельскохозяйственном кооперативе «Индржихов» у г. Границе-на-Мораве. С 1998 г. - старший преподаватель Института кормов (ныне Институт питания животных и кормов) на Агрономическом факультете Сельскохозяйственно-

го и лесохозяйственного университета им. Менделя в Брно. Занимается проблематикой пастбищных порослей и связями «вода – травяные поросли» (поверхностные стоки, просачивание) – глава 11.

■ **Инж. Радомил Градил**, окончил Сельскохозяйственный институт в Брно по специальности «Интегрированная защита растений». С 1991 г. работал в различных биологическо-динамических хозяйствах и в овощеводческих предприятиях в Германии, Швейцарии и Норвегии, а также на предприятиях органического земледелия в ЧР. Являясь автором и ведущим редактором, участвовал в издании книги «Чешский биогород», автор книги «Душа растений». Внештатный сотрудник объединения ПРО-БИО, о.н.о. «Биоинститут», заведующий Camphill Ческе Кописты и переводчик (глава 12).

■ **Д-р Йозеф Юршик**, окончил Ветеринарный институт в Кошицах, работал ветеринарным врачом в Краевом ветеринарном хозяйстве в Лученце, а с 1989 г. – в Государственном ветеринарном институте в Братиславе. Три года являлся директором этого института. Живой интерес к экологическому хозяйствованию у него возник в конце 80-х лет при изучении иностранной литературы. Его интерес к данной проблематике углубился в процессе формирования структуры мониторинга чужеродных веществ в продовольственной цепи. С начала 90-х лет создает систему органического земледелия в Словакии, принимал участие во внедрении инспекционной и сертификационной систем. Проходил заграничные стажировки по данной проблематике (главы 16, 17, 19, 20).

■ **Инж. Мартин Лейбл**, д-р, окончил Чешский сельскохозяйственный университет в Праге, в 1997 г. поступил в аспирантуру на кафедру растениеводства Агрономического факультета Чешского сельскохозяйственного университета по специальности «Органическое земледелие и хозяйствование в заповедниках», с 2000 г. работает в Министерстве земледелия ЧР в отделе экологии, где занимается проблематикой органического земледелия (глава 3).

■ **Инж. Вера Матлова**, окончила Пражский сельскохозяйственный институт, с 1975 г. работает в НИИ животноводства Прага-Угржинецес. С 1990 г. специализируется по вопросам альтернативного производства продукции – содержание коз, овец, органическое земледелие. С 2002 г. - национальный координатор программы защиты и использования генетических ресурсов хозяйственных животных. В настоящее время занимается проблемами устойчивых систем производства и экологическими вопросами содержания животных. Член рабочей комиссии Livestock Farming System при Европейской ассоциации животноводов (ЕААР) (глава 18).

■ **Проф. инж. Ян Моудры**, канд. наук, окончил Производственно-экономический факультет Пражского сельскохозяйственного института в Чешских Будеевицах по специальности «Фитотехника». Работал консультантом и инспектором органического земледелия. В научной и педагогической работе ориентируется на производство продукции растениеводства в рамках органического земледелия (прежде всего на выращивание и использование альтернативных культур). На аграрном факультете Южночешского университета в Чешских Будеевицах является гарантом учебной программы «Агроэкология» со специализацией «Органическое земледелие» (главы 5, 8).

■ **Инж. Бедржих Плишек**, окончил Факультет садоводства Сельскохозяйственного института в Брно и аспирантуру по специальности «Питание растений и подкормка удобреньями» в Пражском сельскохозяйственном институте. В 1980-1998 гг. работал в НИИ садоводства в пос. Головоусы, где занимался главным образом питанием и подкормкой плодовых культур удобрениями. Активно участвовал в научных конференциях и стажировках. Автор и соавтор ряда специальных публикаций, методик и учебников. В настоящее время занимается прежде всего выращиванием яблок в собственном экологическом саду (глава 13).

■ **Доц. инж. Эдуард Покорны**, д-р, окончил Сельскохозяйственный институт в Брно, работал агрономом по растениеводству и почвоохране в области научно-технического развития Агрохимического предприятия Кромержиж, в НИИ сельского хозяйства в г. Кромержиж. С 1994 г. работает ассистентом, а с 2000 г. – доцентом в Институте почвоведения и микробиологии Агрономического факультета Сельскохозяйственного и лесохозяйственного университета им. Менделя в Брно. Занимается нарушениями качества сельскохозяйственных почв и агроэкологическим мониторингом (главы 6, 7).

■ **Инж. Роман Розсыпал**, канд. наук, окончил Сельскохозяйственный институт в Брно, специальность «Фитотехника», работал в НИИ базовой агротехники в пос. Грушованы у Брно. С 1990 г. профессионально занимается органическим земледелием. Работал консультантом союза «Натурвита», является соучредителем Союза консультантов и контролеров в ОЗ. С 1993 г. руководил первой контрольной фирмой ОЗ в ЧР - «КОЗ Брно». В настоящее время – государственный консультант по ОЗ в Институте сельскохозяйственной и продовольственной информации в Праге и председатель гражданского объединения «Эпос» – Союз консультантов ОЗ в ЧР (глава 7).

■ **Инж. Иржи Седло**, канд. наук, окончил Пражский сельскохозяйственный институт, там же аспирантуру на тему „Экологическое виноградарство“. С 1991 г. – председатель союза экологического виноградарства „Альтервин“, стажировка в ВУ органического земледелия ФиБЛ в Швейцарии. С 1994 г.

- секретарь, затем председатель Союза виноградарей ЧР в Чешско-моравском союзе виноградарей и виноделов (глава 14).

■ **Инж. Йозеф Шкержик, канд. наук**, окончил Пражский сельскохозяйственный институт, работал агрономом, затем руководителем опытной станции в г. Угржинеves и старшим преподавателем Чешского сельскохозяйственного университета по специализации «Органическое земледелие», а также контролером ОЗ. В настоящее время является консультантом и внештатным сотрудником союза ПРО-БИО (глава 9).

■ **Инж. Романа Шонкова**, окончила агрономический факультет Пражского сельскохозяйственного института по специальности «Зоотехника». С 1999 г. профессионально занимается защитой и благополучием животных, сначала в Министерстве земледелия ЧР, а в 2002-2006 гг. – в Фонде защиты животных. С 2005 г. - член Центральной комиссии по защите животных. Кроме того – руководитель рабочей группы по приоритетам связей благополучия животных и органического земледелия в рамках реализации Плана мероприятий по развитию ОЗ в ЧР до 2010 г. (глава 16).

■ **Инж. Петр Травничек**, окончил Сельскохозяйственный институт в Брно, в 90-х гг. - директор экофермы «Кунчице» в а/о «Ligra» в г. Старе Место под Снежником. С 1999 г. по 2001 г. - консультант союза ПРО-БИО и внештатный инспектор контрольной организации о.н.о. «КОЗ». С 2001 г. - менеджер союза ПРО-БИО, председатель административного совета о.н.о. «Биоинститут». Лично занимается разведением овец и коз в экологическом хозяйстве. Является аккредитованным консультантом Министерства земледелия ЧР в области органического земледелия (глава 17).

■ **Доц. инж. Душан Ванек, д-р**, окончил Сельскохозяйственный институт в Брно по специальности «Зоотехника». Защитил диссертацию по специальности «Зоотехника» на агрономическом факультете Чешского сельскохозяйственного университета в Праге. Долговременный сотрудник союза ПРО-БИО с комплексной практикой в аграрном секторе, заместитель министра сельского хозяйства, директор НИИ экономики сельского хозяйства в Праге, соавтор концептуальных материалов аграрной политики ЧР с точки зрения конкурентоспособности и экологической ответственности (Глава 17).

БЛАГОДАРНОСТИ

■ В тексте были использованы материалы **инж. Кветуши Хейтковой, инж. Милана Глухого, д-ра проф. Инж. Франтишека Грабе, канд. наук, инж. Томаша Клейзара, проф. инж. Иржи Петра, канд. наук, д-ра инж. Ярослава Пражана, Йозефа Скленаржа, д.м.н. Ганы Шарпатковой, инж. Мирослава Враного, проф. инж. Ивы Живеловой канд. наук** и других.

Всем выражаем благодарность за помощь при обработке информации.

РЕЦЕНЗЕНТЫ

■ **Д-р инж. Йозеф Длоуги, проф.**, окончил Пражский сельскохозяйственный институт и после эмиграции в Швецию – Шведский сельскохозяйственный университет в Упсале. Проблематикой органического земледелия занимается с 70-х лет XX в., в 1981 г. защитил диссертацию по вопросам качества продовольственной продукции в ОЗ, работал научным руководителем в Шведском сельскохозяйственном университете (г.Упсала), после 1990 г. - активный деятель в области просвещения и практического развития ОЗ в Чешской Республике.

■ **Проф. инж. Ян Фрелих, канд. наук**, окончил производственно-экономический факультет Пражского сельскохозяйственного института в Чешских Будеевицах. В 1990 г. защитил диссертацию по специальности «Зоотехника», в 1995 г. присвоено звание профессора. Гарант преподавания предметов «Содержание крупного рогатого скота», «Репродукция хозяйственных животных» и «Содержание животных в органическом земледелии» на ЗФ Южночешского университета в Чешских Будеевицах. В области научных исследований занимается воздействиями, влияющими на молочную продуктивность дойных коров, проблематикой мясной продуктивности крупного рогатого скота, содержанием мясных пород крупного рогатого скота и использованием внепродуктивных функций крупного рогатого скота в маргинальных областях.

КОРРЕКТОР

■ **Инж. Йозеф Волошин, канд. наук**, окончил экономический факультет Львовского сельскохозяйственного института (Украина) и аспирантуру на производственно-экономическом факультете Пражского сельскохозяйственного института, долготный научный сотрудник НИИ экономики сельского хозяйства, автор ряда публикаций по вопросам аграрного рынка и аграрной внешней торговли, член Чешской аграрной академии.

■ **Валентина Бондар**, Украина, окончила Уманский сельскохозяйственный институт в 1989 году по специальности агроном плодовоовощевод.

ПЕРЕВОДЧИК

■ **Доц. Людмила Степанова**, выпускница Санкт-Петербургского государственного университета, с 1992г. – габилитированный доцент кафедры славистики Философского факультета Университета им. Палацкого в Оломоуце. Препоает русскую лексикологию, фонологию, фразеологию, устный и письменный перевод с русского языка на чешский и с чешского на русский.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Преимущества органического сельского хозяйства.....	13
1.1. Возникновение органического сельского хозяйства (ОЗ) и его значение	13
1.2. Агрэкологические и другие аспекты органического сельского хозяйства, касающиеся окружающей среды.....	18
1.3. Медицинские аспекты и качество биопродуктов.....	20
1.3.1 Опасность интенсификации сельского хозяйства для здоровья людей	20
1.3.2 Качество биопродуктов.....	22
2. Прошлое и настоящее органического сельского хозяйства, его методы, органическое сельское хозяйство в Чешской Республике	27
2.1. Зарождение органического сельского хозяйства в Центральной и Западной Европе.....	27
2.2. Методы органического сельского хозяйства.....	27
2.2.1 Натуральное сельское хозяйство.....	27
2.2.2 Биологически-динамическое сельское хозяйство (Биодинамическая хозяйственная деятельность)	28
2.2.3 Органо-биологическое сельское хозяйство.....	28
2.2.4 Органическое сельское хозяйство в англоязычных странах (organic agriculture).....	29
2.2.5 Биологическое сельское хозяйство в германоязычных странах (biologischer Landbau).....	30
2.2.6 Биологическое сельское хозяйство во франкоязычных странах (L' Agriculture biologique).....	30
2.3 Развитие органического сельского хозяйства в последние десятилетия.....	31
3 Законодательство и юридическое оформление органического сельского хозяйства	35
3.1 Европейское законодательство по экологическому сельскому хозяйству.....	35
3.2 Другие важные правовые области.....	37
3.3 Экологическое возделывание растений.....	38
3.4 Экологическое содержание животных	38
3.5 Производство биопродуктов.....	40
3.6 Торговля биопродуктами.....	40
4. Особенности органического сельского хозяйства, связанные с окружающей средой	43
4.1 Почва в органическом сельском хозяйстве, ее качество и биологическое разнообразие.....	43
4.2 Органическое сельское хозяйство, качество подземных и поверхностных вод.....	45
4.2.1 Вымывание нитратов	45
4.2.2 Пестициды	47
4.2.3 Выводы	47
4.3 Биологическое разнообразие и органическое сельское хозяйство	48
4.3.1 Уровни биологического разнообразия	49
4.3.2 Биологическое разнообразие в агроэкосистемах	50
5 Производство продукции растениеводства	59
5.1 Общие принципы растениеводства в ОЗ.....	59
5.2 Севообороты в рамках ОЗ	60
5.3 Выбор видов и сортов в ОЗ	67
5.4 Селекция и семеноводство в органическом земледелии	70
5.5 Обработка почвы.....	72
6 Почва	77
6.1 Биологически активная почва – основа органического земледелия.....	77
6.1.1 Живая компонента почвы.....	78
6.1.2 Неживая часть органической массы в почве.....	83
6.2 Влияние агрономических мероприятий на свойства почвы ...	84
6.2.1 Севообороты.....	85
6.2.2 Агротехника	86
6.2.3 Внесение удобрений.....	88
6.3 Анализ почвы в земледельческом предприятии, хозяйствующем экологически	89
6.3.1 Отбор и обработка почвенных образцов.....	90
6.3.2 Типы анализов	91
7 Питание растений и подкормка их удобрениями.....	93
7.1 Теория и специфика питания растений в ОЗ.....	93
7.2 Местные удобрения и уход за ними	95
7.2.1 Навоз	95
7.2.2 Навозная жижа	97
7.2.3 Навозная масса	98
7.3 Компосты и их производство.....	98
7.4 Способы применения местных удобрений	100
7.5 Зеленые удобрения.....	102
7.6 Применение минеральных удобрений	104
7.7 Баланс питательных веществ	106
8 Возделывание основных культур	111
8.1 Зерновые культуры.....	111
8.1.1 Пшеница посевная (Triticum aestivum L.)	111
8.1.2 Рожь (Secale cereale L.).....	115
8.1.3 Ячмень (Hordeum vulgare L.).....	116
8.1.4 Овес посевной (Avena sativa L.).....	119
8.1.5 Кукуруза посевная (Zea mays L.).....	122
8.1.6 Гречиха посевная (Fagopyrum vulgare Moench).....	123
8.2 Стручковые	125
8.3 Масличные	127
8.4 Корнеплоды	129
9 Регулирование роста и ограничение распространения сорняков	135
9.1 Свойства сорняков	135
9.2 Контроль роста и ограничение распространения сорняков перед проведением конверсии	137
9.3 Виды засорения сорняками.....	137
9.4 Методы контроля роста и ограничение распространения (регулирования) сорняков.....	138
9.4.1 Превентивные меры, направленные на регулирование роста и распространение сорняков	138
9.4.2 Регулирование прямыми – механическими способами ..	141
9.4.3 Регулирование термальное	149
9.4.4 Мульчирование	150
9.4.5 Биологические и биотехнические методы регулирования засорения сорняками	151
10 Защита растений	153
10.1 Принципы и стратегия защиты растений	153
10.2 Косвенные методы защиты растений – профилактика.....	153

10.3 Средства прямой защиты	157	13 Органическое садоводство	211
10.3.1 Средства биологической защиты растений	157	13.1 Закладка плодовых садов	213
10.3.2 Механические средства защиты	159	13.2 Выбор сортов	217
10.3.3 Химические, минеральные и органические препараты	160	13.3 Культивация почвы и внесение удобрений	218
10.3.4 Растительные экстракты и масла	160	13.4 Регулирование роста и плодоношения	223
10.3.5 Феромоновые ловушки	161	13.5 Защита растений от болезней и вредителей	226
10.4 Примеры стратегии защиты	161	13.6 Сбор урожая, хранение, товарное оформление, обработка и сбыт биофруктов	233
10.4.1 Виноградная лоза	162		
11 Постоянные травяные поросли в органическом сельском хозяйстве	165	14 Органическое виноградарство и виноделие	235
11.1 Разнообразие постоянных травяных порослей (ППП) в органическом сельском хозяйстве	165	14.1 Сорта, пригодные для органического виноградарства	235
11.1.1 Структура и видовой состав травозлаковых порослей	166	14.2 Подготовительные работы до закладки виноградника	236
11.1.2 Опасности современной хозяйственной деятельности для биологического разнообразия ППП	167	14.2.1 Подготовительные работы до закладки виноградника	236
11.1.3 Вариабельность ППП	167	14.2.2 Закладка виноградника	241
11.1.4 Проблематика качества кормов на ППП с повышенным видовым разнообразием	170	14.2.3 Уход за молодым виноградником	241
11.1.5 Основы хозяйственной деятельности	170	14.3 Циклически проводимые мероприятия на винограднике	244
11.1.6 Примеры улучшения лугов и пастбищ с точки зрения повышения их видового разнообразия	171	14.3.1 Обрезка лозы	244
11.2 Обработка ППП с пониженным видовым разнообразием в рамках ОЗ	173	14.3.2 Остальные работы ранней весной	245
11.2.1 Закладка ППП	173	14.3.3 Зеленые операции	246
11.2.2 Уход за ППП и их улучшение	174	14.3.4 Защита от болезней и вредителей	247
11.2.3 Борьба с сорняками и вредителями (регулирование их распространения)	175	14.3.5 Уход за почвой на винограднике	250
11.2.4 Питание и применение удобрений в ППП	177	14.3.6 Сбор урожая винограда	251
11.2.5 Пастбищное содержание	182	14.4 Принципы органического виноделия	252
11.2.6 Использование ППП и качество почвы	185	14.5 Принципы органического производства столовых сортов винограда	253
11.3 Консервация и хранение грубых кормов	190		
11.3.1 Значение и принципы производства сена	190	15 Продукция животноводства и органическое сельское хозяйство	255
11.3.2 Значение и принципы производства силоса	191	15.1 Значение хозяйственных животных в органическом сельском хозяйстве	255
12 Органическое овощеводство	193	15.2 Отрицательные стороны традиционного животноводства и органическое сельское хозяйство - шанс для улучшения жизни животных	256
12.1 Производственные и субъективные предпосылки	193	15.3 Защита и жизненное благополучие хозяйственных животных	259
12.1.1 Климат, местность	193	15.3.1 Этика защиты животных	259
12.1.2 Почва	193	15.3.2 Понятия	261
12.1.3 Организация, рабочая сила	193	15.3.3 Сознание и страдание животных	263
12.1.4 Машины и оборудование	194	15.3.4 Важнейшие причины страдания хозяйственных животных	265
12.1.5 Реализация (сбыт)	194	15.3.5 Грамотное обсуждение проблемы	269
12.2 Выбор системы выращивания, технологии и выращиваемых видов, севооборот	194	15.3.6 Защита и благополучие животных в органическом сельском хозяйстве	270
12.3 Культивация почвы и внесение удобрений	197	15.3.7 Предписания о защите и заботе о благополучии животных	273
12.3.1 Здоровая почва	197	15.4 Ветеринарный уход в органическом животноводстве	273
12.3.2 Обработка почвы	198	15.4.1 Методы, используемые при профилактике заболеваний	273
12.3.3 Внесение удобрений	198	15.4.2 Терапевтические меры в органическом животноводстве	274
12.4 Регулирование наличия сорняков	200	15.4.3 Недопустимые методы	275
12.4.1 Профилактические мероприятия	200	15.4.4 Допустимые методы	275
12.4.2 Непосредственное регулирование	200		
12.5 Защита растений	201	16 Разведение крупного рогатого скота	277
12.5.1 Вредители	201	16.1 Этология и благополучие крупного рогатого скота	278
12.5.2 Грибные болезни	203	16.1.1 Основная характеристика вида	278
12.6 Выращивание овощей	204	16.1.2 Одомашнивание и разделение пород	278
12.6.1 Посевной материал и рассада	204	16.1.3 Факторы, влияющие на поведение и этологию КРС	279
12.6.2 Предварительное проращивание рассады	204	16.1.4 Выпас, кормление, пережевывание жвачки и водопой	280
12.6.3 Сев и высадка	205	16.1.5 Социальное поведение КРС	281
12.6.4 Орошение	205	16.1.6 Взаимная коммуникация	281
12.7 Сбор урожая и хранение овощей	207		
12.8 Придание надлежащего товарного вида и сбыт овощей	208		
12.8.1 Придание надлежащего товарного вида	208		
12.8.2 Сбыт	208		

16.1.7 Сексуальное поведение, отел и поведение после отела.....	282	18.2 Этология и требования к этологически правильному содержанию свиней.....	349
16.1.8 Обучение социальному поведению и его развитие.....	283	18.3 Разведение свиней - продуктивное направление, пригодность пород.....	355
16.1.9 Аномальное поведение.....	283	18.4 Питание и кормление свиней.....	356
16.2 Содержание КРС.....	284	18.5 Системы содержания в свиноводстве.....	361
16.2.1 Факторы среды содержания.....	284	19 Птицеводство.....	367
16.2.2 Содержание дойных коров.....	287	19.1 Значение содержания кур-несушек в органическом хозяйстве.....	367
16.2.3 Содержание остальных категорий скота (кроме коров без рыночной продукции молока).....	289	19.2 Этология и благополучие домашней птицы.....	367
16.3 Питание КРС в рамках органической системы.....	292	19.2.1 Одомашнивание и отношение к разводимым в настоящее время породам и гибридам.....	367
16.3.1 Корма в органическом скотоводстве (общие требования и условия).....	293	19.2.2 Социальное поведение.....	368
16.3.2 Питание КРС и обеспечение его физиологических потребностей в рамках органической системы в соответствии с правилами ЕС.....	294	19.2.3 Чувственное восприятие.....	369
16.3.3 Примеры вариантов питания дойных коров в органическом скотоводстве.....	297	19.2.4 Рыхлаение земли и кормление.....	369
16.3.4 Питание телят в органическом скотоводстве.....	297	19.2.5 Биологические ритмы.....	370
16.3.5 Питание коров без рыночного производства молока.....	298	19.2.6 Сексуальное поведение.....	371
16.4 Разведение крупного рогатого скота молочного или мясомолочного направления.....	300	19.2.7 Рост и развитие.....	371
16.4.1 Породы крупного рогатого скота.....	300	19.2.8 Проблемы в традиционном птицеводстве.....	372
16.4.2 Молочные породы крупного рогатого скота.....	300	19.3 Разведение кур-несушек, включая подбор подходящих пород.....	373
16.4.3 Породы комбинированного продуктивного типа.....	301	19.3.1 Органическое разведение кур-несушек.....	373
16.4.4 Другие подходящие породы российского происхождения.....	303	19.3.2 Выбор породы.....	373
16.4.5 Менеджмент - научное управление стадом.....	304	19.3.3 Естественный способ выведения из яиц и выращивания куриных видов птицы.....	375
16.5 Выращивание крупного рогатого скота мясного направления в рамках органического скотоводства.....	307	19.4 Питание и кормление кур-несушек.....	377
16.5.1 Условия органического содержания КРС мясного направления.....	308	19.4.1 Корма в рамках органического разведения кур-несушек.....	377
16.5.2 Характеристика мясных пород.....	309	19.4.2 Питание кур-несушек в рамках органического птицеводства.....	378
16.5.3 Условия жизни и стойловое содержание.....	312	19.5 Содержание кур-несушек и бройлеров.....	379
16.5.4 Общие принципы содержания и воспроизводства.....	316	19.5.1 Требования, вытекающие из Постановления Комиссии № 889/2008 по содержанию кур-несушек и бройлеров.....	379
16.6 Откорм крупного рогатого скота в органическом сельском хозяйстве.....	317	19.5.2 Системы содержания кур-несушек и бройлеров.....	380
17 Разведение овец и коз в органическом сельском хозяйстве.....	323	19.6 Содержание домашней птицы мясного направления.....	382
17.1 Значение разведения овец и коз.....	323	19.6.1 Значение содержания домашней птицы мясного направления в рамках органического предприятия.....	382
17.2 Содержание, этологические аспекты и проекты построек.....	324	19.6.2 Этологические требования к естественному содержанию птицы мясного направления.....	383
17.3 Питание и кормление.....	329	19.6.3 Подходящие породы и гибриды птицы мясного направления.....	384
17.3.1 Потребность в кормах и техника кормления.....	329	19.6.4 Питание и кормление птиц мясного направления.....	386
17.3.2 Системы пастбы.....	333	19.6.5 Содержание птицы мясного направления.....	387
17.4 Овцеводство - продуктивная направленность, выбор породы и организация воспроизводства.....	336	References.....	389
17.4.1 Породы.....	336		
17.4.2 Производственное направление.....	338		
17.4.3 Организация воспроизводства.....	340		
17.5. Технологии содержания.....	341		
17.5.1 Технологии пастбищного содержания.....	341		
17.5.2 Манипуляции с животными - обращение, вызывающее минимальный стресс.....	343		
17.5.3 Программа охраны здоровья стада.....	345		
17.4 Овцеводство - производственная направленность, выбор породы и организация воспроизводства.....	336		
17.5 Технологии содержания.....	341		
17.5.1 Технологии пастбищного содержания.....	341		
17.5.2 Манипуляции с животными - обращение, вызывающее минимальный стресс.....	343		
17.5.3 Программа охраны здоровья стада.....	345		
18 Свиноводство.....	349		
18.1 Значение свиноводства в органическом сельском хозяйстве.....	349		

„ЗАКАЗЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДАННОЙ КНИГИ“

(ищем дистрибьюторов и проектных партнеров в русскоязычных странах и регионах, предлагаем множественные скидки)

BIOINSTITUT, o. p. s.

Křížkovského 8

CZ-771 47 Olomouc

Czech Republic

Telefon: +420 585 631 182

E-mail: info@bioinstitut.cz

www.bioinstitut.cz