

Перспективы развития органического земледелия в Республике Крым

Н.Г. Осенний, к.с.-х.н., профессор, А.В. Ильин, к.с.-х.н., Л.С. Веселова, к.с.-х.н., АБиП ФГАОУ ВО Крымский ФУ

В 1980-е гг. сельское хозяйство Крыма развивалось в интенсивном направлении на основе освоения зональных систем земледелия. Большая часть территории республики представляла полигон для испытания повсеместно внедряемых индустриальных и других интенсивных технологий в растениеводстве. В результате расширения применения агрохимикатов, в том числе широкого использования химических средств защиты в садоводстве и виноградарстве, отмечалось превышение фактической пестицидной нагрузки над

критическим уровнем применения ядохимикатов (3,95 кг/га). Если в 1988 г. средняя пестицидная нагрузка на 1 га пашни на Украине составляла 4,7 кг, то в Крыму она достигала 20–30 кг/га. Для сравнения: в США в 1988 г. средняя доза применяемых пестицидов составляла лишь 2 кг/га [1].

Реформирование сельскохозяйственного производства в 1990-е – начале 2000-х привело к повышению уровня экономических свобод в агросекторе, однако в должной мере они не были реализованы, что сдерживало процесс роста производства сельскохозяйственной продукции. В это же время начался спад применения минеральных удобрений (с 106 кг/га в 1990 г. до 19–21 кг/га в 2014–2015 гг.).

По этим причинам разрушалось животноводство, и соответственно резко уменьшилось внесение органических удобрений (с 8,2 т/га севооборотной площади в начале 1990-х гг. до 0,6–0,8 т/га в 2010–2012 гг. и 0,4 т/га – в 2014–2015 гг.).

В результате снизился общий уровень культуры земледелия, что в сочетании с развитием процессов ветровой и водной эрозии, а кое-где и сжиганием стерни и соломы зерновых колосовых культур на полях привело к дальнейшему снижению плодородия почвы.

Таким образом, с учётом высокой пестицидной нагрузки в 1980-е гг. и снижения применения удобрений в 1990–2000-е гг., снижения общего уровня плодородия почвы экология полуострова вызывает серьёзную озабоченность как для населения Республики Крым, так и для отдыхающих.

Альтернативой интенсификации сельскохозяйственного производства в Крыму, на наш взгляд, может и должно стать органическое земледелие, при котором исключается использование агрохимикатов, пестицидов, антибиотиков, стимуляторов роста откорма животных, гормональных препаратов, генно-модифицированных (генно-инженерных, трансгенных) организмов, в том числе семян [2, 3].

Органическое земледелие в силу названных выше требований на современном этапе развития сельского хозяйства в Республике Крым может осваиваться на площади примерно 200 тыс. га, т.е. около 10% площади пашни. Отметим, что в мире, по данным Международной федерации органического земледелия на 2010 г., под органическим земледелием были задействованы 37 млн га земель сельскохозяйственного назначения [4], что составляет 2,3% от площади пахотных земель планеты.

На остальной площади пашни на полуострове должна осуществляться биологизация действующих систем земледелия как в направлении роста производства продукции растениеводства, так и воспроизводства плодородия почвы.

Многолетние исследования, проведённые на кафедре земледелия и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет» в стационарном полевом опыте, свидетельствуют, что среднегодовые потери гумуса на чернозёме южном без применения удобрений в среднем за 15 лет (1997–2011 гг.) составили 330 кг гумуса на каждом гектаре [5].

В другом стационарном опыте кафедры (1992–2008 гг.) без применения органоминеральных удобрений и химических средств защиты растений, за исключением протравливания семян, но с оставлением соломы озимых культур – пшеницы, ячменя (азотные удобрения для компенсации не применяли), в среднем за ротацию севооборота 1,0 т/га в сочетании с пожнивным посевом редьки масличной на сидерат не наблюдалось снижения содержания гумуса в почве. Этому способство-

вало также дополнительное поступление в почву зелёной массы редьки масличной на сидерат – в среднем 1,8 т/га за ротацию севооборота. Однако урожайность культур полевого севооборота при указанном поступлении в почву органики сидератов и соломы была ниже удобренных минеральными удобрениями ($N_{74}P_{36}$ кг/га по действующему веществу) либо органоминеральными удобрениями (на 1 севооборотный гектар вносилось 10 т навоза + $N_{51}P_{23}$ кг/га). Так, урожайность озимой пшеницы после занятого пара донником однолетним либо эспарцетом была ниже на 10,1–32,4%, озимого ячменя после озимой пшеницы – на 24,5–39,5%, зелёной массы сорго на силос после озимого ячменя – на 20,2–39,2%, подсолнечника после озимого ячменя – на 9,6%, маслосемян льна масличного (во второй ротации) после озимого ячменя – на 35,0%, второй озимой пшеницы после сорго на силос – на 40,5–56,0%, ярового ячменя после озимой пшеницы по сорго – на 40,4–52,0%.

Вместе с тем в этом же опыте в сравнении с абсолютным контролем (без применения минеральных, органических удобрений и других агрохимикатов, без сидератов и соломы) положительное последствие применения сидератов на фоне оставления соломы на урожайности первой озимой пшеницы и озимого ячменя отмечалось в один год из четырёх, на подсолнечнике, льне масличном, сорго на силос и яровом ячмене – в два года из четырёх. В третьей ротации севооборота в один год отмечалось положительное последствие пожнивного выращивания редьки масличной на сидерат, как в чистом виде, так и с оставлением соломы на урожайность семян эспарцета (2009 г.) и озимой пшеницы после эспарцета на зелёный корм (2012 г.).

На основании результатов многолетних исследований, проведённых на опытном поле вуза в условиях, наиболее полно отвечающих требованиям к органическому земледелию, можно предположить, что в производственных условиях недобор урожая может составлять до 1/3 (33,6%). Об этом необходимо помнить товаропроизводителям, переходящим на выращивание органически чистой растениеводческой продукции. Безусловно, более высокой урожайности на таких полях можно достичь за счёт расширения перечня культур в промежуточных посевах (горчица белая и сарептская), а также увеличения производства сидератов за счёт введения вместо чистого пара сидерального, занятого озимой рожью (опыт ООО «Антей», Симферопольский р-н), обеспечивающего поступление в почву более 40 т/га растительных остатков, в том числе на 1 га севооборотной площади – 10 т. К повышению урожайности приведёт и введение в севооборот бобовых культур, применение микробиологических препаратов, усиливающих азотфиксацию и удовлетворяющих потребности в азоте биологическим путём, насыщение севооборотов бинарными посевами культур, формирующих бла-

гоприятную микоризу в зоне размещения корневой системы возделываемых хозяйственно ценных культур. В ближайшем будущем благоприятно отразится на урожайности сельскохозяйственных культур широкое освоение технологии нулевой обработки (No-till), позволяющей более рационально сочетать преимущества почвозащитного характера (за счёт сохранения на поверхности растительных остатков и вовлечения их в процессы гумификации в соответствии с естественным, природным почвообразовательным процессом) и прекращения процессов ветровой и водной эрозии в сочетании с биологической защитой посевов от сорняков, вредителей и болезней (за счёт формирования оптимального агроценоза и повышения конкурентоспособности культуры-доминанты). Растения сидератов, особенно из семейства капустных, способны извлекать труднодоступные элементы питания (прежде всего фосфаты) и превращать их в доступные для культурных растений формы. Формируя мощную листовостебельную массу, растения культур на сидерат препятствуют распространению сорняков и болезней растений, снижают засорённость почвы и способствуют её окультуриванию. В условиях осадков ливневого характера, преобладающих в Крыму, они снижают потери подвижных форм питательных веществ на смыв и вымывание их в более глубокие слои.

В Крыму на общей площади примерно 50 тыс. га земли подворий и садово-огородных кооперативов также могут использоваться по принципу органического земледелия, т.е. без применения химических удобрений и пестицидов с осуществлением комплексных агротехнических и биологических мер борьбы с вредителями, болезнями и сорняками.

На площади не менее 150 тыс. га пахотнопригодных земель Республики Крым органическим земледелием могут заниматься сельхозпроизводители, прежде всего фермерские хозяйства. На этих длительное время (более 10 лет) не обрабатываемых землях химические удобрения и средства защиты не применялись, что значительно облегчает переход на производство органической продукции.

Вместе с тем в литературе органическое земледелие и перспективы его развития оцениваются неоднозначно. Нет чёткого мнения в отношении применения навоза КРС с учётом возможного использования в лечебных целях антибиотиков и других лечебных препаратов [6]. В связи с рисками поражения растений болезнями при органических агротехнологиях возможно загрязнение выращиваемой продукции микотоксинами [7].

Поэтому в переходный к органическому земледелию период считаем целесообразным расширение посевов культур на сидерат, оставление части соломы колосовых под яровые культуры севооборота в сочетании с посевами на сидерат.

Пока российское органическое сельское хозяйство существует в условиях нормативно-правового

вакуума [4], считаем необходимым подготовить и рассмотреть в Государственном Совете проект закона «О производстве и обороте органической продукции в Республике Крым» (подобные законы действуют в Ставропольском и Краснодарском краях, других субъектах Федерации).

Параллельно с законодательным решением правовых вопросов следует организовать обучение товаропроизводителей, принявших решение быть производителями органической продукции после государственной регистрации, по юридическим и профессиональным вопросам органического земледелия.

В каждой почвенно-климатической зоне полуострова необходимо создать базовые хозяйства, оказывать им государственную финансовую и консультационную поддержку в освоении органического земледелия.

На всей остальной площади многофункционального сельскохозяйственного производства необходимо широко осваивать элементы биологического и других альтернативных форм земледелия для воспроизводства плодородия всех обрабатываемых земель Крыма с постепенным переходом от химико-технократического к экологическому земледелию.

Такой переход уже в ближайшие 2–3 года позволит повысить экологическую безопасность сельскохозяйственного производства, расширить производство органической продукции, в первую очередь для удовлетворения потребностей в ней жителей полуострова и отдыхающих, а в будущем — увеличить её поставки на экспорт. Эту работу следует проводить с учётом требований рассматриваемого в Госдуме РФ проекта закона «О производстве и обороте органической продукции». Однако этот путь должен осваиваться параллельно с дальнейшим подъёмом общей культуры земледелия на всех обрабатываемых землях.

Литература

- Осінній М.Г. Екологічнобезпечне землеробство в АР Крим: основні напрямки розвитку [Електронний ресурс] // Науковій доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2016. №1 (59). URL: http://nd.nubip.edu.ua/2016_1/14.pdf.
- ГОСТ Р 56508-2015. Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования. М.: Изд-во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2015. 48 с.
- Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства — Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fibl.org/en/homepage.html>.
- Ткачѳв А.Н. Пояснительная записка к проекту федерального закона «О производстве и обороте органической продукции». [Электронный ресурс]. URL: http://sozrf.ru/wp-content/uploads/2014/02/Projekt_zakona_2016.pdf.
- Шевченко И.М. Показатели плодородия чернозѳма южного и продуктивность севооборота в предгорно-степной зоне Крыма // Практическое природное земледелие: качество продукции, эффективность, перспективы: матер. междунаро семинара, 15 ноября 2013г. Мелитополь: Люкс, 2013. С. 248–256.
- Апикова А. Органика в России. Реалии и перспективы. [Электронный ресурс]. URL: <http://rodovid.me/permaculture/organika-v-rossii-realii-i-perspektivy.html>.
- Кирюшин В.И., С.В. Кирюшин Агротехнологии: учебник. СПб.: Издательство «Лань», 2015. 464 с.