

ОРГАНИЗАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ПОЧВЕННО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЛАСТИ

А.С. Чешев, Е. М. Цвылев***

**Донской государственный технический университет*

***ООО «Южгипрозем»*

В предлагаемой статье авторами дан анализ состояния и использования почвенно-ресурсного потенциала, показана роль органических и минеральных удобрений в формировании высоких урожаев сельскохозяйственных культур, описано влияние научно обоснованных систем земледелия и рациональных севооборотов на степень воспроизводства почвенного плодородия и на повышение культуры земледелия, сохранности почвенного покрова и охраны окружающей природной среды в целом. Авторами проведен сравнительный анализ использования и охраны земельных ресурсов за последние 30 лет и на этой основе даны предложения по совершенствованию ранее разработанных систем земледелия и землеустройства с учетом коренных преобразований, происшедших за последние годы в области сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: почва, ресурс, охрана, использование, аспект, хозяйства, система, земледелие, севооборот, собственность, организация.

In the offered article authors have given the sufficient analysis of a state and use of soil and resource potential, the role of organic and mineral fertilizers in formation of big crops of crops is shown, influence of scientifically based systems of agriculture and rational crop rotations on extent of reproduction of soil fertility and on increase of the standard of farming, safety of a soil cover and protection of surrounding environment in general is described. Authors have carried out the comparative analysis of use and protection of land resources for the last 30 years, and on this basis suggestions for improvement of earlier developed systems of agriculture and land management taking into account the radical restructurings which have happened in recent years in the field of agricultural production are given.

Key words: soil; resource; protection; use; aspect; farms; system; agriculture; crop rotation; property; organization.

Почвенный покров Ростовской области разнообразен. Около 59,1% её территорий занимают черноземы, а 28% – каштановые почвы. Абсолютное преобладание по площади высокоплодородных черноземов и каштановых почв создает благоприятные условия для развития высокопродуктивного земледелия. В настоящее время освоенность земель области под пашню достигла почти 60%. Практически все ценные почвы области уже распаханы. Экстенсивный путь развития сельского хозяйства за счет увеличения площади пашни исчерпал себя. Назрела острая необходимость перейти к интенсификации использования земель, увеличению их продуктивности за счет накопленного плодородия почв, внедрения лучших сортов сельхозкультур, повышения общей культуры земледелия.

Интенсивная распашка земель нижнего Дона началась более 120 лет назад. Земля как основное средство сельскохозяйственного производства за это время значительно изменилась. Если в первые годы после распашки целины земледелец использовал только естественное плодородие почв, накопленное природой, то в дальнейшем за счет увеличения производственного экономического потенциала (техника, удобрения, культура земледелия и т.д.) увеличилась доля эффективного плодородия почв. Еще К.Маркс указывал, что органическое соединение естественного и искусственного

плодородия почв образует экономическое плодородие почв, которое характеризует урожайную силу земли при достигнутом производственно-экономическом потенциале землепользования. Исследования научных и производственных учреждений области установили, что прогрессирующее влияние антропогенного пресса на почвенный покров приводит к постоянному снижению естественного плодородия почв.

При этом на сельскохозяйственных угодьях наблюдается прогрессирующее распространение следующих негативных процессов:

- водная эрозия на площади 3,22 млн га;
- ветровая эрозия (дефляция) – 6,01 млн га;
- подтопление и переувлажнение – 0,1 млн га
- засоление – 0,1 млн га;
- осолонцевание – 1,6 млн га;
- дегумификация – 7,4 млн га;
- опустынивание – 0,8 млн га.

Для поддержания производительной силы земли на должном уровне необходимо постоянно увеличивать расходы на удобрения, технику, средства защиты растений и т.д. Наиболее разрушительным для почв процессом является водная и ветровая эрозия. Ежегодно на территории области выносится 27,1 млн т грунта и почвы. Вся эта масса откладывается в прудах и реках, ухудшая их водный режим. Вместе с этой почвой ежегодно уносится 54,2 тыс. т азота, 27,1 тыс. т фосфора и 542 тыс. т калия. Это в десятки раз больше того количества минеральных удобрений, которое имелось в хозяйствах области. Для восстановления потерь питательных веществ необходимо ежегодно вносить удобрений в количестве 120-150 кг д. в. на 1 га пашни.

По исследованиям института «ЮжНИИгипрозем», за последние годы содержание основного носителя почвенного плодородия – гумуса уменьшилось на 18 т/га. Отметим, что для создания 1ц зерна необходимо около 10 т гумуса. Печальный рекорд уменьшения плодородия почв принадлежит Константиновскому району. Здесь потери гумуса ежегодно составляют 25-33 т на гектар, а в бывшем колхозе «Победа» того же района они достигали 75 т на гектар. Большие потери гумуса наблюдались ранее и наблюдаются в настоящее время в Шолоховском, Чертковском, Тарасовском, Красносулинском, Родионово-Несветайском районах.

Чтобы сохранить наиболее плодородные почвы области - черноземы, которые, по выражению В.В. Докучаева, дороже угля, нефти, золота, необходимо бороться за накопление в них легкодоступных элементов питания, гумуса и влаги. В этом процессе можно выделить три этапа. Первый – затратный, когда внесение питательных веществ в почву не компенсирует их вынос с урожаем. Второй – охранный, земледелие обеспечивает бездефицитный баланс гумуса и питательных элементов. Третий – воспроизводственный, вместе с ростом урожайности сельхозкультур обеспечивается возрастание уровня плодородия почв.

До настоящего времени преобладающим типом земледелия в области является затратный. Для обеспечения бездефицитного баланса гумуса необходимо ежегодно вносить около 18 млн. т органики. Ежегодно в области до 1990 г. производилось 22 млн. т навоза, а после 1990 г. более чем в 2 раза меньше, но в силу разных причин даже эта органика на поля не попадает. Об этом свидетельствует отсутствие навоза вблизи оставшихся ферм. Особенно плохо используют органику хозяйства Шолоховского, Боковского, Кашарского, Белокалитвенского, Обливского, Мартыновского и ряда других районов. В то же время в области накоплен положительный опыт эффективного применения органики. В хозяйствах Егорлыкского, Черноградского, Кагальницкого, М. Курганского, Мясниковского, Целинского районов вносилось в прежние годы на гектар пашни до 6 тонн органических удобрений. В этих районах практически прекратилось истощение почв пашни. Например, в ОАО «Черноградский» за 20 лет содержание гумуса увеличилось с 3,4 до 3,7%, в ОПХ Северо-Кавказской машино-

испытательной станции осталось на уровне 4,4 – 4,5%. На сельскохозяйственном предприятии Калининское Мясниковского района за 25 лет оно изменилось с 4,0 до 4,2%.

Если в 1986 г. вносилось по 4 т органических удобрений на гектар пашни области, то в настоящее время органика практически не вносится, т.к. поголовье скота сильно уменьшилось. Дегумификация почв области стала необратимой в силу расширения эрозионных процессов.

Агрохимическое обследование почв области показывает, что низкую и очень низкую обеспеченность подвижными формами фосфатов имеют более половины площади пашни. В последние годы снижается содержание обменных форм калия, которых было избыточное количество. Высокая насыщенность зерновыми культурами интенсивных сортов, требовательных к условиям минерального питания, вызвало ухудшение азотного режима. В почвах области минерального азота не хватает для формирования даже среднего урожая, а тем более для получения хорошего качества зерна и кормов. Например, в Ростовской области постоянно увеличивалось применение минеральных удобрений и химических средств защиты растений. В 1975 году было внесено 117 тыс. т., в 1987 г. – 316 тыс. т. К 1990 г. поставки минеральных удобрений возросли до 600 тыс. т, и на 1 г вносилось до 110 кг действующего вещества. В 1990-е годы произошло значительное сокращение минеральных удобрений на 1 гектар посевов (до 15–35 кг), однако начиная с 2000 года происходит рост, хотя и медленный, внесения минеральных удобрений на 1 гектар посевов, величина которого колеблется от 50 до 80 кг.

Кроме того, значительное увеличение продуктивности пашни возможно при мелиорации малоплодородных почв. В Ростовской области более 970 тыс. га (16%) пашни находится на солонцовых комплексах. Из них 103 тыс. га на комплексах, где площади солонцов превышают 50%. Недобор урожая на солонцах составляет 8-12 ц/га кормовых единиц относительно черноземов и каштановых почв. Засолению подвержено 75 тыс. га пашни. Переувлажнению – 90 тыс. га. низкопродуктивной пашни на песках в области насчитывается 146 тыс. га. На засоленных и переувлажненных почвах – 155 тыс. га пашни – требуется проведение рассолительных и осушительных мелиораций. Это даст возможность увеличить их продуктивность на 3 – 15 ц/га кормовых единиц.

Материалы крупномасштабных почвенных обследований хозяйств, проведенных специалистами института «ЮжНИИГипрозем», показывают, что в некоторых хозяйствах Куйбышевского, Родионово-Несветайского, Красносулинского, Кашарского и ряда других районов происходили процессы деградации почвы и образование мочаристых и переувлажненных площадей, которые нуждались в разработке специальных мелиоративных мероприятий.

Кроме снижения естественного плодородия почв в области имеется целый ряд причин, которые в конечном итоге приводят к недобору урожая. Достаточно указать на то, что в 1960 – 1970-х годах структура посевных площадей была нерациональной, нестабильной и не имела научного обоснования.

Паровое поле практически отсутствовало. Зерновая группа в эти года была доведена до 3,7 млн. га, а озимой пшеницы высевали 2,5 млн. га, хотя уборочная площадь ее не превышала 1,4 млн. га.

В итоге это привело к тому, что уже к 1980-м годам валовое производство зерна упало до 4,5 – 5 млн. т. Учитывая все негативные тенденции в развитии земледелия, специалисты-аграрники предложили новую структуру посевов, которая была рекомендована для перспективного внедрения. Согласно новой структуре паровое поле области было расширено до 850 тыс. га (14% площади пашни), зерновые стабилизировались на уровне 3160 тыс. га, в том числе озимые на зерно – 1900-2100 тыс. га, увеличиваются посевы кукурузы, гороха, многолетних трав. Рекомендованная структура является оптимальной, соответствует ресурсному потенциалу сельского хозяйства области и была призвана обеспечить размещение ценных озимых пшениц по хорошим предшественникам.

Исключительно благотворное влияние на рост урожаев зерна и повышение плодородия почв оказало расширение парового поля. Однако значительное расширение парового поля не дало должного эффекта ввиду того, что обработка и уходные работы осуществлялись недостаточно качественно (засоренность, малое количество органики и агротехнических мероприятий и т.д.). Такие поля не могли выполнять своего функционального назначения как ремонтного и не оказывают положительного влияния ни на урожай, ни на почву, ни на сохранение влаги. Например, в Кашарском, Боковском, Милютинском, Шолоховском районах урожайность озимой пшеницы на парах не превышала 15-20 ц/га.

Вместе с тем, произошла коренная перестройка и в формировании структуры посевных площадей и рациональных севооборотов. Необходимо отметить, что и раньше ратовали за севообороты, но из-за нерациональной структуры посевов они нарушались, сеяли зерновые по зерновым несколько лет подряд, это приводило к засорению полей и распространению вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Показательным примером нарушения чередования культур в севооборотах были некоторые хозяйства Родионово-Несветайского, Морозовского и ряда других районов. И только при внедрении научно обоснованных севооборотов посредством землеустроительных проектов картина в развитии сельскохозяйственного производства во многих хозяйствах области коренным образом изменилась в лучшую сторону, поскольку в результате этого повысилась культура земледелия, возросли урожаи зерновых и подсолнечника, снизилась засоренность и зараженность полей.

Комплексное решение задачи наиболее производительного использования всех сельскохозяйственных угодий для получения высоких устойчивых урожаев, воспроизводства и повышения плодородия почв были призваны научно обоснованные системы земледелия, которые в конце 1980-х и начале 1990-х годов были разработаны практически для всех хозяйств области. Эти научно-обоснованные системы земледелия постоянно корректировались с учетом происходящих изменений, как в формах собственности на землю, так и в формах хозяйствования в рамках территориальных образований области. В таких системах применительно к условиям каждого хозяйства и поля севооборота проработаны следующие разделы: современное состояние сельскохозяйственного производства и перспективы его развития, землеустройство и мелиорация земель, структура посевных площадей и система севооборотов, система обработки почв и система машин, мероприятия по защите почв от эрозий, система повышения плодородия почв, система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, мероприятия по повышению качества продукции растениеводства, охрана окружающей среды. Следует отметить, что в отличие от ранее разработанных проектов землеустройства, системы земледелия решают три взаимосвязанные задачи: обеспечение повышения плодородия почв, рост урожаев всех сельскохозяйственных культур и охрана окружающей среды. Освоение систем земледелия - вопрос непростой. Осуществление всех намеченных мероприятий возможно лишь в течение всего ротационного периода. Хотя структура посевных площадей во всех хозяйствах соответствовала утвержденной, однако фактическое размещение сельхозкультур наполовину соответствовала принятой структуре посевных площадей. В таких условиях требовалось проведение большой работы по устранению этого недостатка. Вместе с тем это намерение было разрушено реорганизацией бывших колхозов и совхозов, передачей всех сельскохозяйственных земель в частную собственность, что в конечном итоге привело к нарушению тех положительных тенденций по внедрению научно-обоснованных систем земледелия и севооборотов. Повсеместно внедрялись трехпольные зернопропашные севообороты, резко увеличились посевные площади подсолнечника и зерновых культур, резко снизилось внесение органических и применение минеральных удобрений, что повлекло за собой снижение урожаев и общей валовой продукции сельскохозяйственного производства.

В результате земельной реформы в землеустройстве сельскохозяйственных предприятий наряду с положительными аспектами появились такие неблагоприятные явления как малоземелье, дальнеземелье, чересполосица и другие. Ранее разработанные для крупных колхозов и совхозов научно обоснованные системы земледелия и рационального землеустройства для современных землепользований оказались неприемлемыми.

В этой связи возникает настоятельная необходимость в разработке новых систем земледелия и землеустройства как для области в целом, так и ее отдельных районов и хозяйствующих субъектов, которые бы учитывали новые формы хозяйствования, новую структуру земельной собственности, рыночный механизм в области выращивания и реализации сельскохозяйственной продукции, инновационные подходы к рациональному использованию и экологизации земельно-ресурсного потенциала, а также применение высокоэффективных технологий обработки почвы, ее защите и приумножении плодородия. Вместе с тем разработать конкретно для каждого современного землепользования, занятого сельхозпроизводством, современные научные системы земледелия, наверное, невозможно. Однако потребность в таких разработках чрезвычайно велика. В таком случае следовало бы разработать типовые системы земледелия для отдельных категорий землепользований в каждой из 6 природно-сельскохозяйственных зон области. Инициатором создания таких проектов должен стать минсельхозпрод Ростовской области, землеустроительная и агрохимическая службы, научные и проектные организации, а также сами землепользователи.

Литература

1. А.С. Чешев [и др.]. Экологические аспекты плодородия почв Ростовской области. – Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ, 1996.
2. А.С. Чешев [и др.]. Система ведения агропромышленного производства Ростовской области (на период 1996-2000 гг.). Ч.1.– Ростов–на–Дону: Изд. «Молот», 1996.
3. А.С. Чешев [и др.] Использование и оценка земельных ресурсов. – Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ, 2007.

Анатолий Степанович Чешев – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета.

Anatoly Stepanovich Cheshev - is the Doctor of Economics, professor of "Economy of Environmental Management and Inventory" department of the Don state technical university.

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
344000, Rostov-on-Don, Gagarin Square, 1
Тел.: +7(863) 295-03-32; e-mail: kafkadastra@yandex.ru

Евгений Михайлович Цвылев – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, зам. директора ООО «Южгипрозем».

Evgeny Mikhaylovich Tsvylev is the candidate of agricultural sciences, the associate professor, the deputy director of LLC Yuzhgiptzem.
