УДК 631.58

К ВОПРОСУ О ПРАВИЛЬНОМ ПОНИМАНИИ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В АГРОТЕХНОЛОГИЯХ

ГОСТЕВ А.В.,

кандидат сельскохозяйственных наук, врио директора ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии.

ПЫХТИН И.Г.,

доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник.

Реферат. Ресурсосбережение довольно емкое понятие, включающее в себя вопросы сохранения и повышения плодородия почв за счет внесения органических и минеральных удобрений, посева сидеральных культур, проведения известкования и сбережения материальных ресурсов в рамках технологий выращивания сельскохозяйственных культур, начиная с посева и заканчивая хранением и переработкой полученной продукции. Причем возможны случаи, когда технологии слагаются как из энергосберегающих, так и затратных агроприемов, что обуславливает наличие множества вариантов, когда общая оценка степени ресурсосбережения таких технологий весьма затруднительна. Вопрос усложняется еще и тем, что многие современные ресурсосберегающие приемы по уходу за растениями подразумевают под собой приобретение дорогостоящей сельскохозяйственной техники и препаратов, что в конечном счете повышает затраты на единицу обрабатываемой площади. Выход из положения один – оценивать ресурсосбережение не в агротехнологиях, а в звеньях севооборотов, которые могут использовать как ресурсосберегающие агротехнологии, так и традиционные.

Ключевые слова: ресурсосбережение, агротехнология, агроприем, плодородие почвы, оценка.

TOWARDS THE QUESTION OF CORRECT UNDERSTANDING RESOURCE SAVING IN AGRICULTURAL TECHNOLOGIES

GOSTEV A.V.,

candidate of agricultural sciences, director of VNII of agriculture and protection of soils from erosion.

PYKHTIN I.G.,

doctor of agricultural sciences, chief researcher.

Essay. Resource saving is a quite capacious notion including issues of soil fertility maintenance and increase by applying organic and mineral fertilizers, sowing green manure crops, liming and saving material resources within the framework of the technologies of crop cultivation beginning from sowing and finishing with storage and processing of the gained product. Moreover, there may be cases when technologies are composed with both resource saving and expedient practices which causes a variety of alternatives, when total evaluation of resource saving degree of such technologies is highly difficult. The problem also becomes complicated because most modern resource saving practices for care of crops imply the purchase of expensive agricultural machinery and preparations, which in the end increases expenditures per unit of the cultivated area. The way out of the situation is to assess resource saving not in technologies but in crop rotation links which can use both resource saving and conventional agrotechnologies.

Keywords: resource saving, agrotechnology, agricultural practice, soil fertility, evaluation.

Введение. В последние годы в сельскохозяйственной литературе все больше внимания уделяется вопросам ресурсосбережения применительно к разным условиям технологий возделывания культур.

В имеющемся понимании [1] под ресурсосбережением подразумевается процесс эффективного использования материальных, трудовых, финансовых, энергетических, информационных и других ресурсов с целью обеспечения производства продукции с лучшими качественными показателями при минимальных совокупных затратах отдельных ресурсов и повышением экономической отдачи от каждой единицы.

Понимание это довольно емкое, затрагивающее все стороны использования современных технологий возделывания культур, начиная от плодородия почвы в севооборотах, способов обработки почвы, доз внесения удобрений, использования системы защиты растений от сорняков, и вредителей, с учетом биологических особенностей сортов выращиваемых культур, формирования оптимального соотношения машинно-тракторного парка, основных и оборотных фондов, высокой квалификации кадров, экономической эффективности.

Емкость проблемы дополняется еще и тем, что в современных статьях [2, 3] к ресурсосбережению отнесена необходимость поддержания эффективного плодородия почв, так как по замечанию Романенко А.А. на их опытном поле Краснодарского НИИ сельского хозяйства содержание гумуса в почве в 1875 г. составило 5,3 %, в 1928 г. – 5 %, в 1974 – 3,8 %, в 2000 – 3,4 % [2]. В таком плане в регионе никакого ресурсосбережения нет.

Результаты исследования. Необходимость поддержания высокого уровня плодородия почв связана не только с содержанием гумуса в почве, но и с вопросами известкования, посева сидеральных культур, внесения повышенных доз минеральных удобрений. Все эти мероприятия дороги, не всегда дают необходимой отдачи и никак не входят в систему ресурсосбережения [4, 5, 6].

Тем более, что в многочисленных публикациях Федоренко В.Ф. под общим названием «Ресурсосбережение в АПК» [1] повышение плодородия почв или даже ее сохранение не рассматривается, а к технологическим мероприятиям ресурсосбережения относятся:

- внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий с минимальными и нулевыми обработками;

- замена технологий выполнения работ новыми машинами, использование гербицидов;
- внедрение комбинированной техники;
- увеличение ширины захвата;
- рациональность агрегатирования;
- улучшение организационных мероприятий.

Как следует из публикации к технологическим мероприятиям относятся все без исключения приемы технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Причем исходя из обеспеченности хозяйств, отдельные из них могут считаться ресурсосберегающими, другие нет и, в целом, вопрос ресурсосбережения в применении к данной технологии не решается.

Простой пример. Поверхностная обработка под озимые дискомотором оценивается в 230 МДж/га, а в сумме с посевом зерновой сеялкой СЗ-3,6 – 440 МДж/га. В тоже время нулевой прямой посев в 390 МДж/га, а в сумме с последующим обязательным применением современных гербицидов в 730 МДж/га и, что в таком случае лучше, трудно представить.

Исходя из этих замечаний, ресурсосбережение должно складываться из двух частей: сбережения плодородия почвы в границах севооборота и непосредственно при применении технологии возделывания культуры.

Внесение органических и минеральных удобрений в больших дозах, проведение известкования, посев сидеральных культур – дорогостоящее мероприятие, затраты на которые надо делить на несколько культур из-за наличия последствий. Конечно из понятия ресурсосбережения можно опустить проблемы сохранения плодородия почв и оценку проводить по энергосоставляющим отдельных приемов, а в совокупности по коэффициенту энергетической эффективности (соотношению получаемой продукции в МДж к затраченной). Путь сложный, так как современный набор приемов может быть очень велик, включающий приобретение дорогостоящей импортной техники, затраты на которые доступны только агрохолдингам и крупным компаниям, возделывающим однотипные культуры на тысячах гектаров и совершенно не выгодных для мелких фермерских хозяйств с размерами площадей порядка тысячи гектаров.

Все же в плане ресурсосбережения можно остановиться на следующей тактике применения:

- применять оба способа в рамках севооборотов и отдельных культур, как это не покажется сложно;
- избежать размещения культур по нерациональным предшественникам;
- применять широкое варьирование способов обработки почвы, исходя из учета сложившихся условий;
- использовать последствие удобрений;
- применять систему защиты растений, исходя из порогов экономической вредоносности;
- объективно относиться к способам уборки.

Ресурсосбережение надо решать в объеме применяемых систем земледелия, в плане повышения или сбережения плодородия почв, путем внесения органических

удобрений (например, с раскладкой используемых энергосредств на 3-4 года) и применения известкования с раскладкой на 5-6 культур севооборота.

Применительно к технологиям выращивания сельскохозяйственных культур наиболее целесообразно использовать наиболее варьируемые звенья, как-то способы основной обработки почвы, дифференцированное применение удобрений культур, использование гербицидов и других средств защиты растений от вредителей и болезней по результатам учета экономической вредоносности, обоснования приобретения и использования современной сельскохозяйственной техники.

Надо иметь в виду и степень влияния взаимодействия отдельных звеньев. Общеизвестно, что применение удобрений и современных гербицидов способно свести к минимуму влияние фактора обработки почвы, что позволило сторонникам нулевой обработки вообще отказаться от основного способа. С другой стороны, это взаимодействие позволило производителям уменьшить значение севооборота, в частности сеять озимую пшеницу по ячменю, кукурузе на силос и даже сахарной свекле, несмотря на все возможные негативные последствия.

Выводы. Анализ отечественной литературы и собственных исследований позволяет предложить специалистам сельских хозяйств решать вопросы ресурсосбережения в границах севооборота, с тем, чтобы совместить необходимость сохранения и повышения плодородия почвы и применительно к технологиям отдельных культур использовать ресурсосберегающие подходы:

- определение способа основной обработки почвы, исходя из предшествующих под одну-две культуры севооборота;
- размещать культуры по рекомендованным предшественникам;
- использовать приемы повышения плодородия почвы, путем внесения органических удобрений в черных и занятых парах, с расчетом последствий их в 3-4 года;
- проводить посев сидеральных культур с расчетом экономической эффективности на одной культуре;
- использовать, при необходимости, известкование почв, с расчетом последствий на последующие 5-6 лет культур севооборота;
- использовать последствие удобрений под яровые после удобрения предшественников минеральным удобрением в больших дозах;
- использовать сложные комбинированные агрегаты зарубежного образца при обработке почвы, посева в условиях наличия определенных культур в объеме не менее 1000 гектаров.

Ресурсосбережение в таком плане дорогостоящее мероприятие, решать которое, по нашему мнению, надо с государственной поддержкой хозяйств на внесение навоза, известкование, посев сидеральных культур, не исключая конечно существующие способы поддержки на приобретение удобрений и пестицидов.

Список использованных источников

1. Федоренко В.Ф. Ресурсосбережение в АПК. – М.: ФГБНУ «Росинформагротек», 2012. - 384 с.
2. Романенко А.А. Ресурсосбережение технологий – основа успешной реализации приоритетного научного проекта «Развитие АПК»: материалы научно-практической конференции. – М.: ФГБНУ «Росинформагротек», 2007. - С. 34-36.
3. Пыльпив А.М., Нестерова В.А. Необходимость применения ресурсосберегающих технологий в растениеводстве [Электронный ресурс] // Интернет журнал «Мир науки». – 2015. - № 1.
4. Методические рекомендации по топливно-энергетической оценке сельскохозяйственной техники, технологических процессов и технологий в растениеводстве. - М., 1989. - 59 с.

5. Семькин В.А., Пигорев И.Я. Научное обеспечение инновационного развития сельского хозяйства Курской области // Региональные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2007. – С. 3-10.

6. Семькин В.А., Пигорев И.Я. Проблемы современного растениеводства и пути их решения в условиях Курской области // Проблемы развития сельского хозяйства Центрального Черноземья: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Курск: Изд-во КГСХА, 2005. – С. 3-7.

List of sources used

1. Fedorenko V.F. Resource-saving in the agroindustrial complex. - Moscow: FGBNU "Rosinformagrotek", 2012. - 384 p.

2. Romanenko A.A. Resource-saving technologies - the basis for the successful implementation of the priority scientific project "Development of the agro-industrial complex": materials of the scientific-practical conference. - Moscow: FGBNU "Rosinformagrotek", 2007. - P. 34-36.

3. Pylypiv A.M., Nesterova V.A. Necessity of using resource-saving technologies in plant growing [Electronic resource] // Internet journal "The World of Science". - 2015. - No. 1.

4. Methodical recommendations on the fuel and energy assessment of agricultural machinery, technological processes and technologies in crop production. - M., 1989. - 59 p.

5. Semykin V.A., Pigorev I.Y. Scientific support of innovative development of Agriculture of Kursk Region // Regional Problems of increase of efficiency of agro-industrial Complex: Materials of all-Russian scientific-practical Conference. – 2007. – P. 3-10.

6. Semykin V.A., Pigorev I.Y. Problems of modern crop production and ways of their solution in conditions of the Kursk Region // Problems of development of agriculture of the Central Chernozem Region: Materials of all-Russian scientific-practical Conference. – Kursk: Publishing house of the Kursk State Agricultural Academy, 2005. – P. 3-7.