DOI <http://dx.doi.org/10.18551/rjoas.2016-09.02>

**ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ В РАМКАХ ОБОСНОВАНИЯ
ОТРАСЛЕВОГО ФОРСАЙТА**

**FORMATION OF A SYSTEM FOR EFFICIENT USE OF MINERAL AND
ORGANIC FERTILIZERS AS PART OF JUSTIFICATION OF SECTORAL FORESIGHT**

Полухин А.А.^{1,2*}, доктор экономических наук
Polukhin A.A., Doctor of Economic Sciences

Плыгун С.А.², кандидат сельскохозяйственных наук
Plygun S.A., Candidate of Agricultural Sciences

**¹Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского
хозяйства, Москва, Россия**

All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, Moscow, Russia

**²Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии,
Московская область, Россия**

All-Russian Research Institute of Phytopathology, Moscow Region, Russia

*E-mail: polukhinogac@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В статье проведена оценка интенсивности и эффективности использования минеральных и органических удобрений в сельском хозяйстве России. Показаны подходы к государственной поддержке стимулирования использования в производстве удобрений как фактора роста урожайности и повышения плодородия земли. Для увеличения темпов интенсификации использования удобрений в России необходима гармонизация организационно-экономических мер государственного стимулирования внесения всеми сельскохозяйственными производителями соответствующих доз удобрений.

ABSTRACT

In article assessment of intensity and effectiveness of use of mineral and organic fertilizers in agriculture of Russia is carried out. Approaches to the state support of inducing of use in production of fertilizers as a factor in productivity growth and improving of soil fertility are shown. In order to increase rate of fertilizers' usage should be harmonized organizational and economic measures of state support in the Russian Federation.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Экономика, устойчивое развитие, растениеводство, эффективность использования минеральных и органических удобрений, сельское хозяйство.

KEY WORDS

Economy, sustainable development, crop production, efficient use of mineral and organic fertilizers, agriculture.

Развитие растениеводства является комплексной проблемой обеспечения продовольственной безопасности. Устойчивость и рост урожайности культур зависит от целого ряда технико-технологических, природных, климатических, почвенных и других факторов. Важными направлениями развития отрасли растениеводства являются техническая модернизация, обеспечение производителей средствами защиты растений, кадровое обеспечение, снижение энергоемкости производства, а также обеспечение производства достаточным количеством удобрений, формирующих как питание сельскохозяйственных культур, так и обеспечивающих восстановление природное плодородие почв. В соответствии с поручением Президентом РФ В.В.

Путина от 9.10.2015 г. №Пр-2083 Минсельхозом России формируется Стратегия развития зернового комплекса, в которой в качестве целевых ориентиров к 2030 году обозначаются уровень валового сбора зерновых культур на уровне 130 млн. тонн, а средняя урожайность – 26 ц/га, что на 20-25% выше показателей 2016 года. Укажем, что за период 1991 по 2016 год наблюдается достаточно устойчивая тенденция к росту. В тоже время отмечается деградация почвенного покрова, что не позволит в дальнейшем развиваться отрасли без дополнительных вложений. В этой связи вопрос использования минеральных и органических удобрений, как фундамента получения стабильного валового сбора сельскохозяйственных культур, приобретает особую актуальность.

Россия обладает огромным количеством земельных ресурсов, пригодных для сельскохозяйственного производства. Однако важным является вопрос рационального использования земли и сохранения её плодородия. Черноземы составляют значительную часть земельных ресурсов в РФ. Следует указать, что в России по состоянию на начало 2016 года не используется 19,7 млн. га, из них 1,4 млн. га подвержены эрозии, 0,4 млн. га заболочены и 9,0 млн. га закустарены. Стоит указать, что по данным агрохимслужбы Минсельхоза России 11,9 млн. га пашни пригодно для введения в сельскохозяйственный оборот при проведении комплексного агрохимического окультуривания полей.

Следует отметить, что в РФ производится достаточное количество минеральных удобрений, чтобы обеспечивать собственные потребности и экспортировать в другие страны. В таблице 1 представлены данные о производстве, внесении удобрений, потребности в питательных веществах.

Таблица 1 – Производство и внесение удобрений в России

Показатель	Год				2012-2015, всего
	2012	2013	2014	2015	
Произведено минеральных удобрений, млн. тонн д.в.	18,0	18,3	18,3	18,0	72,6
Внесено минеральных удобрений, млн. тонн д.в.	2,44	2,4	2,44	2,5	9,78
Внесено с минеральными и органическими удобрениями, растительными остатками и соломой, млн. тонн	4,34	4,2	4,4	4,3	17,24
Вынос питательных веществ из почвы с урожаем, млн. тонн д.в.	8,3	9,4	10,5	9,9	38,1
Баланс поступления и выноса питательных веществ в почву, млн. тонн д.в.	-3,96	-5,2	-6,1	-5,6	20,86

Следует отметить для сравнения, что в 1990 г. было произведено 16,6 млн. тонн д.в. минеральных удобрений, а внесено 9,9 млн. тонн д.в. минеральных удобрений. Укажем, что по данным Минсельхоза РФ за период 2011 по 2015 год суммарный вынос питательных веществ из почвы составил 48,1 млн. тонн д.в., а внесено за этот же период минеральных, органических удобрений и растительных остатков 21,8 млн. тонн д.в.

В среднем в РФ в 2015 году вносилось 33,5 кг. д.в. удобрений на га. Однако укажем, что в разных регионах интенсивность внесения удобрений существенно отличается друг от друга, так в 18 регионах РФ в среднем было внесено более 50 кг д.в. в расчете на гектар посевов сельскохозяйственных культур, а в 22 регионах внесено менее 15 кг. д.в. удобрений на гектар посевов сельскохозяйственных культур.

Основной причиной недостаточного внесения минеральных удобрений является их высокая цена, причем она увеличивается из года в год. В таблице 3 представлена динамика цен на основные виды удобрений в РФ.

Таблица 2 – Динамика цен на основные виды удобрений в РФ (данные на конец года)

Вид удобрений	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г. в % к 2013 г.
Аммиачная селитра	10950	14657	15076	137,7
Азофоска	15214	18396	22334	146,8
Аммофос	19406	23483	30613	157,8

Как видно из таблицы существует устойчивая динамика роста цен на удобрения, причем этот рост значителен. В этой связи необходима государственная поддержка растениеводства. Однако рост цен на удобрения, на наш взгляд не является следствием роста себестоимости их производства, изменения валютных курсов, он является следствием монополистической политики производителей. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия 2013 -2020 гг. предусматривает оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным производителям в области растениеводства, так в 2013 году она составила – 25,2 млрд. руб., в 2014 г. – 19,44 млрд. руб., в 2015 г. – 23,22 млрд. руб., а в 2016 г. запланирована поддержка в сумме 23,04 млрд. руб. Базовая ставка несвязанной поддержки на 1 га посевной площади в 2013 году составляла – 344,4 руб., в 2014 г. – 266,9 руб., в 2015 г. – 308,3 руб., а в 2016 г. – 310,3 руб. Как видно существенный рост цен на удобрения не возмещается динамикой государственной поддержки. На наш взгляд расчет объема государственной поддержки должен осуществляться с учетом изменения фактических цен на удобрения, средства химизации и ГСМ. В условиях обеспечения продовольственной безопасности и импортозамещения необходимо посредством государственной поддержки давать импульс для формирования опережающего развития отрасли, создания конкурентных преимуществ не только в текущем, но и будущих периодах.

Эффективное использование удобрений позволяет повысить экономическую отдачу. В таблице 3 представлены результаты группировки регионов РФ по среднему количеству внесению удобрений в расчете на 1 гектар посевных площадей.

Таблица 3 – Группировка регионов РФ по среднему количеству внесению удобрений в расчете на 1 гектар посевных площадей

Средний уровень внесения удобрений в расчете на 1 га посевных площадей	Среднее производство зерновых единиц на 1 га посевной площади, кг	Количество регионов, ед.
Свыше 70 кг	3,28	9
От 60 до 70 кг	1,73	6
От 15 до 60 кг (в среднем по РФ 33,5 кг)	1,72	45
От 7 до 15 кг	1,04	8
Менее 7 кг	0,89	14

Как видно из таблицы 3, количество внесенных удобрений влияет на объем производства продукции растениеводства, однако в данной группировке не учтен природный фактор и техническое оснащение.

Важным фактором эффективного использования удобрений является техническая оснащенность. В таблице 5 представлены данные о наличии у сельскохозяйственных производителей России технических средств для обработки почвы и внесения различных видов удобрений.

Таблица 4 – Наличие техники для обработки почв и внесения удобрений

Вид техники	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г. в % к 2013 г.
Тракторы (без тракторов, на которых смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины)	259,7	247,3	233,6	89,9
Тракторы, на которых смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины	23,3	22,7	21,5	92,3
Плуги	71,4	67,8	64,1	89,8
Бороны	786,8	732,6	680,2	86,5
Культиваторы - всего	102,2	97,8	93,2	91,2
в том числе комбинированные агрегаты	9,7	9,6	9,5	97,9
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	15,8	15,8	15,5	98,1
Машины для внесения в почву:				
твердых органических удобрений	5,2	5,1	4,8	92,3
жидких органических удобрений	3,6	3,7	3,6	100,0

По нашему мнению для увеличения темпов интенсификации использования удобрений для роста урожайности и восстановления почвенного плодородия в Российской Федерации требуется: гармонизация организационно-экономических мер государственного стимулирования внесения всеми сельскохозяйственными производителями доз удобрений, соответствующих выносу питательных веществ урожаем; стимулирование использования органических удобрений как элемента биологизации земледелия; повсеместное агрохимическое обследование всех сельскохозяйственных угодий, посредством субсидирования соответствующих затрат; формирование новых мер стимулирования технологической модернизации для обеспечения эффективного использования минеральных и органических удобрений.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Богачев А.И. Решение проблемы утилизации навоза как фактор обеспечения экологической безопасности и социально-экономического роста отрасли свиноводства/ А.И. Богачев, М.Г. Полухина//Эффективное животноводство. – 2015. - №8(117) - с. 31-33
2. Дурнев Г.И. Влияние норм высева, удобрений и подсева клевера лугового на урожайность ярового ячменя /Г.И. Дурнев, С.Н. Петрова, Д.С. Сухоруков // Кормопроизводство . – 2010 . - № 11. – с. 22-24
3. Влияние органических удобрений и возделываемых культур на азотный режим темно-серой лесной почвы / Бобкова Ю.А. // Агрохимия. 2015. №10. С. 3-9.
4. Влияние обработки почвы на ее структурно-агрегатный состав / Горбунова М.В // Russian Agricultural Science Review. 2015. Т. 5. №5-1. С. 243-245.
5. Урожайность и фитосанитарное состояние посевов сои в зависимости от обработки почвы / Горбунова М.В // Russian Agricultural Science Review. 2015. Т. 5. №5-1. С. 246-250.
6. Вопросы биологизации земледелия в современных условиях / Лобков В.Т. // Russian Agricultural Science Review. 2015. Т. 6. №6-1. С. 8-15.
7. Эффективность различных способов обработки почвы / Наполов В.В., Наполова Г.В. // Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. №2. С. 212-214.
8. Урожайность и качество зерна сои при различной интенсивности обработки почвы / Сорокина М.В., Абакумов Н.И., Бобкова Ю.А. // Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. №2. С. 69-71.
9. Гумусовое состояние пахотных почв Орловской области / Казьмин В.М., Макеева Т.Ф. // Образование, наука и производство. 2014. №2 (7). С. 97-103.
10. Оценка эффективности возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от способов основной обработки почвы в центрально-черноземном регионе / Кружков Н.К., Забродкин А.А., Новикова А.С. // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2013. Т. 40. №1. С. 8-11.
11. The efficiency of different methods of primary tillage at broomcorn millet production in the Orel region / Lobkov V.T., Abakumov N.I., Bobkova Y.A., Mikhaylova Y.L. // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2013. Т. 45. №6. С. 9-13.
12. Плодородие темно-серой лесной почвы при применении различных способов обработки почвы / Новикова А.С., Забродкин А.А. // Зерновое хозяйство России. 2013. №2. С. 27-31.
13. Повышение эффективности симбиотических систем нута (*Cicer arietinum* L.) / Донская М.В., Васильчиков А.Г. // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2011. Т. 30. №3. С. 39-42.
14. Экономическая и биоэнергетическая оценка факторов биологизации в звене севооборота / Абакумов Н.И., Кружков А.Н. // Вестник Орловского государственного аграрного университета. 2009. Т. 19. №4. С. 10-14.
15. Зависимость содержания фенолов и углеводов в различных почвах от аллелопатической активности почвенной среды / Коношина С.И. // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2004. №5. С. 25-26.

16. Аллелопатические свойства почвы как фактор плодородия / Коношина С.Н. // Сельскохозяйственная биология. 2004. №3. С. 67-71.
17. Биоразнообразие в агроэкосистемах как фактор оптимизации биологической активности почвы / Лобков В.Т. // Почвоведение. 1999. №6. С. 732-737.
18. Biodiversity in agroecosystems as a factor optimizing the biological activity of soil / Lobkov V.T. // Eurasian Soil Science. 1999. Т. 32. №6. С. 664-668.
19. Биологизация земледелия и почвозащитный комплекс / Лобков В.Т. // Земледелие. 1997. №1. С. 8-9.
20. Опыт по биологизации земледелия / Парахин Н.В., Наумкин В.Н. // Достижения науки и техники АПК. 1996. №1. С. 23-25.
21. Биологизация земледелия: основные направления / Дудкин В.М. // Земледелие. 1990. №1. С. 43-47.
22. К вопросу о современных концепциях развития зернового хозяйства в региональной экономике / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Шумакова Н.О. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №5. С. 10-13.
23. Социально-экономическая эффективность импорта и импортозамещения сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки в современной экономике / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №6. С. 2-5.
24. Совершенствование отраслевой политики бизнеса и государства как условие формирования продовольственной безопасности / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №2. С. 2-5.
25. Диверсификация агропромышленного производства как эффективный инструмент формирования потенциала импортозамещения агропродовольственной продукции / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №9. С. 2-8.
26. Современные тенденции и пути улучшения формирования и использования кадрового потенциала сельскохозяйственных организаций / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №8. С. 3-5.
27. Диверсификация экономики сельских территорий как мощный резерв ее развития в современных условиях / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Шумакова Н.О. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №3. С. 6-9.
28. Основные вызовы глобализации мировой экономики на уровне региональных систем хозяйствования / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №4. С. 7-10.
29. Импортозамещение как эффективный инструмент оптимального развития рыночной экономики / Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. №7. С. 1-7.
30. Диверсификация региональной экономики как социально-экономический инструмент ее индустриального развития / Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. №8. С. 2-5.
31. Приоритетные проблемы социально-экономического и институционального развития агропромышленного комплекса региона в условиях открытой экономики / Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. №5. С. 2-7.
32. Отраслевая стратегия бизнеса и государства в трансформационной региональной экономике / Сафронов В.В., Терехов В.П. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. №9. С. 8-12.
33. Повышение занятости населения как приоритетное направление социально-экономической и институциональной политики современного общества / Соловьева Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №3. С. 2-3.

34. Актуальные аспекты программирования регионального инновационного развития / Барбашин Е.А., Золотарева Е.Л., Векленко В.И., Петренко Н.Н. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №8. С. 2-7.
35. Проблемы формирования российского земельного рынка в условиях открытой экономики / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. №2. С. 6-8.
36. Проблемы формирования российского земельного рынка в условиях открытой экономики / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Сумского национального аграрного университета. 2013. №12. С. 246-250.
37. Повышение эффективности и конкурентоспособности молочно-продуктового подкомплекса в открытой экономике / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. №3. С. 12-16.
38. Повышение конкурентоспособности агропромышленного комплекса - ключевой вопрос его эффективного функционирования в условиях присоединения России к ВТО / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. №8. С. 2-4.
39. Повышение эффективности и конкурентоспособности молочно-продуктового подкомплекса в открытой экономике / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. №3. С. 9-11.
40. Диверсификация аграрной экономики России как путь к повышению её эффективности в условиях глобализации мирового хозяйства / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 3. №3. С. 2-3.
41. Повышение занятости населения как приоритетное направление социально-экономической и институциональной политики современного общества / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 4. №4. С. 2-3.
42. Человеческий капитал как решающий фактор и итог модернизации агропромышленной экономики / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. Т. 6. №6. С. 2-5.
43. Диверсификация аграрной экономики России как путь к повышению её экономической, социальной и экологической эффективности в условиях глобализации мирового хозяйства / Соловьёва Т.Н., Сафронов В.В. // Никоновские чтения. 2011. №16. С. 73-75.
44. Деятельность государства в области снижения рисков в сельском хозяйстве / Своински Э. // Региональная экономика: теория и практика. 2009. №5. С. 70-71.
45. Сущность риска в экономической деятельности / Своински Э. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2009. №3. С. 24-27.
46. Система управления рисками в сельском хозяйстве / Своински Э. // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2009. №4. С. 33-36.
47. Повышение эффективности развития агропромышленного комплекса на основе реализации стратегии диверсификации его деятельности / Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. Т. 3. №3. С. 3-5.
48. Межотраслевые отношения и их роль в рыночной экономике / Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. Т. 4. №4. С. 3-5.
49. Пути совершенствования элементов биологизации земледелия Центрального Черноземья / Беседин Н.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. Т. 3. №3. С. 54-56.
50. Анализ рисков в сельском хозяйстве / Своински Э., Семькин В.А. // Экономические науки. 2008. №49. С. 241-243.
51. Материально-техническая база российского сельского хозяйства: современные тенденции воспроизводства и использования / Сафронов В.В. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2008. Т. 6. №6. С. 3-7.