

DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2024.44.6>

ОЦЕНКА РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Научная статья

Косенко Т.Г.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-3978-3025;

¹ Донской государственный аграрный университет, п. Персиановский, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (markos59[at]yandex.ru)

Аннотация

Основной целью каждого предприятия является рациональное использование природно-экономических ресурсов. В условиях ландшафтного земледелия со сложной организацией территории для определения размеров потенциала высокой продуктивности и совершенствования технологии необходим учет трудовых, материальных и техногенных затрат. Оптимизация всех технологических процессов должна обеспечивать рост производства продукции.

В статье рассмотрены основные особенности производственной деятельности ООО «Кочетовский Кут» Семикаракорского района Ростовской области. В структуре посевных площадей наибольший удельный вес занимает озимая пшеница, доля культуры в реализации зерна по предприятию 74,75%, в структуре затрат по отрасли 77,98%, товарность озимой пшеницы 93,36%, ярового ячменя 92,90%.

Интенсивность использования земельных ресурсов включает показатели уровня освоенности земель, распаханности угодий, доли земли в сельскохозяйственном обороте, доли посевов в пашне, степень возделывания культур по интенсивной технологии в площади угодий. Оценка эколого-экономической эффективности производства продукции растениеводства показала, что фактический эколого-энергетический эффект производства в среднем на три года составил 36,2гДж/га, рост количества совокупной энергии в урожай с гектара севооборотной площади на уровне 12,4-21,8%.

Важное значение имеет экономическая оценка комплекса мероприятий, обеспечивающих повышение урожайности основных культур. Повышение урожайности озимой пшеницы на 2ц/га обеспечивает дополнительный выход продукции со всей площади культуры на сумму 2016 тыс. руб., создавая общую сумму резерва 12286 тыс. руб. Рост урожайности ярового ячменя в размере 3,1 ц га позволяет получить 2473 руб. на единицу площади посева, повышая прибыль предприятия на 6978 тыс. рублей.

Ключевые слова: природопользование, ресурсы, предприятие, технология, энергия, факторы.

AN EVALUATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Research article

Kosenko T.G.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-3978-3025;

¹ Don State Agrarian University, Persianovsky, Russian Federation

* Corresponding author (markos59[at]yandex.ru)

Abstract

The main objective of each enterprise is the rational use of natural and economic resources. In the conditions of landscape farming with a complex organization of the territory to determine the size of the potential for high productivity and improvement of technology it is necessary to take into account labour, material and technogenic costs. Optimization of all technological processes should ensure the growth of production.

The article examines the main characteristics of production activity of LLC "Kochetovsky Kut" of Semikarakorsky district of Rostov Oblast. In the structure of sown areas the largest specific weight is occupied by winter wheat, the share of culture in grain sales by the enterprise 74.75%, in the structure of costs in the industry 77.98%, marketability of winter wheat 93.36%, spring barley 92.90%.

Intensity of land resources use includes indicators of the level of land development, land ploughing, the share of land in agricultural turnover, the share of crops in arable land, the degree of cultivation of crops using intensive technology in the area of land. Evaluation of ecological and economic efficiency of crop production showed that the actual ecological and energy effect of production for an average of three years was 36.2gJ/ha, the increase in the amount of total energy in the yield per hectare of crop rotation area at the level of 12.4-21.8%.

The economic assessment of the complex of measures ensuring the increase in the yield of main crops is important. The increase in winter wheat yield by 2c/ha provides additional output from the entire area of the crop in the amount of 2016 thousand rubles, creating a total reserve amount of 12286 thousand rubles. Increase in spring barley yield at the rate of 3.1 centners per hectare provides 2473 rubles per unit of sown area, increasing the company's profit by 6978 thousand rubles.

Keywords: environmental management, resources, enterprise, technology, energy, factors.

Введение

Семикаракорский район специализируется на овощеводстве, производстве зерново-животноводческой продукции. Территория представляет собой холмистую местность. По влагообеспеченности район относится к зоне недостаточного увлажнения.

Основной задачей развития общественного производства является устойчивое наращивание производства продукции с учетом рационального природопользования, путем повышения продуктивности каждого гектара ресурсов [1, С. 56].

С программированием урожаев сельскохозяйственных культур связано решение задач рационального использования материальных и трудовых [2, С. 215]. Если размещение сельскохозяйственного производства отражает количественную сторону труда, то специализация отражает качественную сторону производства отдельных видов продукции. Внутрихозяйственная специализация нацелена эффективно разместить производство продуктов по отделениям, бригадам и фермам, внутриотраслевая характеризуется делением производственных участков на отдельные технологические стадии, что обеспечивает рациональное использование угодий, фондов, трудовых ресурсов.

Для получения высоких результатов производства необходимо оптимизировать одновременно все факторы жизни растений [3, С. 252]. Важна разработка подхода к достижению оптимизации всех технологических процессов, обеспечивающих рост производства.

Методы и принципы исследования

Чтобы дать объективную оценку работе предприятия, следует учитывать влияние природных, организационно-хозяйственных, экономических и финансовых факторов [4, С. 85].

Для изучения результатов хозяйственной деятельности применяются различные приемы и методы анализа. Широкое распространение в аналитической работе получил корреляционный анализ, применяемый для изучения связи между уровнем урожайности и нормой внесения удобрений, качеством почв, предшественниками и т.д.

Объектом анализа является использование земли, материальных и трудовых затрат, полученных результатов. Проведен анализ эколого-экономической эффективности производства в ООО «Кочетовский Кут» Семикаракорского района Ростовской области.

Основные результаты

ООО «Кочетовский Кут» специализируется на производстве зерна. Товарность зерновой продукции по предприятию составляет 90,75%. Коэффициент использования трудовых ресурсов 0,94.

Рост производства валовой продукции предприятия составил 3,2% (табл.). Рост производства продукции обеспечил повышение производительности труда на 42,7%, окупаемости затрат на 5,9%, фондоотдачи на 22,2%.

В процессе агропромышленного производства под воздействием использования технических средств, из-за природных явлений происходит ухудшение состояния земельных угодий хозяйства и, в связи с этим, снижение эффективности производства продукции [5, С. 35].

В южной части Ростовской области преобладают черноземы обыкновенные, которые отличаются значительной мощностью, высокой поглотительной способностью, емкостью поглощения 30-40 мг-экв на 100 г почвы.

Таблица 1 - Показатели размеров предприятия за 2020-2022 гг

DOI: <https://doi.org/10.23649/JAE.2024.44.6.1>

Показатели	Годы			Отношение 2022г. к 2020 г., %
	2020г.	2021г.	2022г.	
Валовая продукция, тыс. руб.	35551,7	29203,2	36724,9	103,3
Товарная продукция, тыс. руб.	75061,1	81226,1	74 938,1	99,8
Общая земельная площадь, га	6024,5	6021,0	6473,0	107,4
Среднегодовая численность работников, чел	91	80	79	86,8
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов с.-х. назначения, тыс. руб.	167243,2	157909,9	153318,0	91,7
Среднегодовая стоимость	79689,7	83168,1	100330,3	125,9

оборотных фондов, тыс. руб.				
Всего энергетических мощностей, л. с.	4240	4511	5005	118,0

Применение средств химизации в посевах ячменя эффективно. Превышение показателя прибавки урожая над другими культурами 0,79- 3,8ц/га, окупаемость затрат была выше на 11-42%. Затраты на минеральные удобрения в посевах культуры составили 13,9%. Товарность ярового ячменя 92,9%, уровень рентабельности 47,72%.

Обсуждение

Результаты исследований показали, что совершенствование производства обеспечивает повышение продуктивности растений, снижение затрат труда, средств и энергии на единицу продукции. Введение в севооборот зернобобовых культур повышает эффективность производства на 13-18,5%. Выход переваримого протеина с 1 га более высокий при возделывании гороха – 3,8ц, пшеницы – 3, кукурузы – 2,24ц. Самая низкая трудоемкость однолетних трав на сено.

Одним из основных показателей оценки севооборотных полей является структурное состояние почвы [6, С. 64]. На черноземных почвах соотношение агрегатов различной ценности определяют по коэффициентам структурности: пар чистый – 1,4, озимая пшеница по пару – 1,3, озимая пшеница по гороху – 1,4, озимая пшеница по пласту многолетних трав – 1,5, горох по озимой пшенице – 1,4, люцерна – выводное поле – 2,2.

Роль многолетних трав в севооборотах многогранна. Это один из главных компонентов создания кормовой базы для развития животноводства, участник повышения плодородия и обеспечения бездефицитного баланса органического вещества в почве [7, С. 56]. В интенсивном севообороте растения способны давать наивысший выход хозяйственно ценной продукции с единицы площади [8, С. 26]. Процессы энерго- и массообмена взаимосвязаны между собой и с агротехническим комплексом, который должен обеспечивать условия оптимального использования всем растением и отдельными органами в ответственные вегетативные фазы всех пяти субстанций, определяющих судьбу урожая: света, тепла, влаги, углекислоты, пищи.

Проведенные структурные изменения в посевах предприятия позволили увеличить выход валовой продукции на единицу площади. Рост площади под горохом, многолетними травами позволил повысить содержание переваримого протеина в кормовой единице до 100,5г. Увеличение уровня механизации, совершенствование технологических приемов обеспечили повышение производительности механизированных работ на 39,4%.

Высоко значение севооборота как фактора регулирования органического вещества почвы. Отсутствие чистого пара в зоне недостаточного увлажнения порождает неустойчивость зернового баланса, поэтому в засушливых районах США около половины обрабатываемых земель отводится под пар. Чистые пары важны в земледелии Канады [9, С. 246].

Любой агротехнический прием находит широкое применение и экономически выгоден [10, С. 56]. Важна экономическая оценка комплекса мероприятий, обеспечивающих повышение урожайности основных культур. Повышение урожайности озимой пшеницы на 2ц/га обеспечивает дополнительный выход продукции со всей площади культуры на сумму 2016 тыс. руб., создавая общую сумму резерва 12286 тыс. руб. Рост урожайности ярового ячменя в размере 3,1 ц га позволяет получить 2473 руб. на единицу площади посева, повышая прибыль предприятия на 6978 тыс. рублей.

Защита растений определяет эффективность наиболее емких энергетических вложений [11, С. 680]. Правильное использование гербицидов обеспечивает чистоту полей. Минимализация обработки почвы ведет к сокращению расходов и увеличению использования пестицидов.

Эффективность зернового производства может значительно возрасти за счет последовательной работы по улучшению качества продукции. Величина трудовых и денежных затрат на 1га, 1ц продукции возрастает при производстве зерна с повышенными качественными показателями, но увеличивается и урожайность, стоимость продукции, прибыль, растет производительность труда.

Заключение

Агроландшафты предполагают оптимальное соотношение земельных угодий и структуры посевов. Для ландшафтной системы земледелия важен учет агрономически целесообразного размещения культур по предшественникам, срокам возврата на поле, адаптивности к конкретным почвенно-климатическим условиям, биологической и техногенной возможности получения наибольшего хозяйственного эффекта.

Растениеводство имеет экологические проблемы в виде применения удобрений, переуплотнения почв. Важное значение имеет органическое земледелие, имеющее природоохранную деятельность.

В севооборотах с 70% зерновых культур качество зерна озимой пшеницы зависит от предшественника, вида севооборота и уровня применения удобрений. Повышают качество и урожайность пласт люцерны и горох. Содержание клейковины при посеве по пару возрастает на 2,5-3,3% при применении повышенных доз удобрений, по непаровым предшественникам – на 3,5-4,3%. Для получения высококачественного зерна необходим двухфазный способ уборки с учетом сортовых особенностей и условий возделывания.

Продуктивность технологии определяется уровнем применения удобрений: при умеренном уровне продуктивность возрастает на 20,5%, при повышенном – на 31%. Эффективность труда направлена на качественное использования техники, применение на полевых работах группового метода труда.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Збраилов М.А.. Эффективность гербицида Стеллар на посевах кукурузы в приазовской зоне Ростовской области / М.А. Збраилов, В.Б. Пойда, Е.М. Фалынский и др. // Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки Материалы международной научно-практической конференции: в 4 томах; — Персиановский: Донской государственный аграрный университет, 2014. — с. 55-58.
2. Косенко М.А. Ведение рационального овощеводства / М.А. Косенко // Инновационные направления и разработки для эффективного сельскохозяйственного производства материалы международной научно-практической конференции, посвящённой памяти члена-корреспондента РАН В.И. Левахина: в 2-х частях; — Оренбург: Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства, 2016. — Вып. 2. — с. 212-215.
3. Косенко Т.Г. Экономическое обоснование производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Т.Г. Косенко, Е. Ермакова, Е. Попова // Стратегия экономического развития России с учетом влияния мирового сообщества: материалы VII Международной научно-практической конференции: в 2-х томах; — Персиановский: ДонГАУ, 2015. — с. 252.
4. Косенко Т.Г. Совершенствование производства продукции растениеводства в новых условиях хозяйствования / Т.Г. Косенко, А.В. Яковенко, Д.В. Пушкарев // Современное состояние и приоритетные направления развития аграрной экономики в условиях импортозамещения: материалы международной научно-практической конференции; — Персиановский: Донской государственный аграрный университет, 2016. — с. 85-89.
5. Несмиян А.Ю. Эффективность машинных технологий возделывания подсолнечника на юге России / А.Ю. Несмиян, Л.П. Бельтюков, В.И. Хижняк // Сельскохозяйственные машины и технологии. — 2014. — 5. — с. 35-39.
6. Остапенко А.П. Возможности биологического земледелия в Ростовской области / А.П. Остапенко, Е.М. Фалынский // Вестник Донского государственного аграрного университета. — 2014. — 3(13). — с. 59-65.
7. Лысенко Е.Г. Эколого-экономическая эффективность использования земли / Е.Г. Лысенко — Ростов на Дону: Ростов н/Д Полиграф, 1994. — 198 с.
8. Агафонов Е.В. Повышение урожайности и сбора белка при возделывании нута в Ростовской области / Е.В. Агафонов, К.И. Пимонов, Е.И. Пугач // Кормопроизводство. — 2010. — 6. — с. 25-28.
9. Листопадов И.Н. Севообороты южных регионов / И.Н. Листопадов — Ростов-на-Дону; Новочеркасск: ЮРГТУ, 2005. — 276 с.
10. Нестеров Д.Н. Действие регуляторов роста и минеральных удобрений на продуктивность кукурузы на черноземе Ростовской области / Д.Н. Нестеров, Е.М. Нестерова, А.А. Громаков и др. // Вестник КрасГАУ. — 2020. — 5. — с. 49-56.
11. Громаков А.А. Рельеф, плодородие чернозёма обыкновенного и продуктивность ярового ячменя / А.А. Громаков, Н.С. Скуратов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2011. — 10. — с. 680.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Zbrailov M.A.. Effektivnost' gerbitsida Stellar na posevah kukuruzy v priazovskoj zone Rostovskoj oblasti [The effectiveness of the Stellar herbicide on corn crops in the Azov region of the Rostov region] / M.A. Zbrailov, V.B. Pojda, E.M. Falynskov et al. // Modern technologies of agricultural production and priority directions of development of agricultural science Materials of the international scientific and practical conference: in 4 volumes; — Persianovskij: Don State Agrarian University, 2014. — p. 55-58. [in Russian]
2. Kosenko M.A. Vedenie ratsional'nogo ovoschevodstva [Conducting rational vegetable growing] / M.A. Kosenko // Innovative directions and developments for efficient agricultural production materials of the international scientific and practical conference dedicated to the memory of Corresponding member of the Russian Academy of Sciences V.I. Levakhin: in 2 parts; — Orenburg: All-Russian Scientific Research Institute of Beef Cattle Breeding, 2016. — Issue 2. — p. 212-215. [in Russian]
3. Kosenko T.G. Ekonomicheskoe obosnovanie proizvodstva i pererabotki sel'skhozajstvennoj produktsii [Economic justification for the production and processing of agricultural products] / T.G. Kosenko, E. Ermakova, E. Popova // The strategy of economic development of Russia taking into account the influence of the world community: proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference: in 2 volumes; — Persianovskij: DonGAU, 2015. — p. 252. [in Russian]
4. Kosenko T.G. Sovershenstvovanie proizvodstva produktsii rastenievodstva v novyh uslovijah hozhajstvovaniya [Improvement of crop production in new economic conditions] / T.G. Kosenko, A.V. Jakovenko, D.V. Pushkarev // The current state and priority directions of development of the agrarian economy in the context of import substitution: materials of the international scientific and practical conference; — Persianovskij: Don State Agrarian University, 2016. — p. 85-89. [in Russian]

5. Nesmijan A.Ju. Effektivnost' mashinnyh tehnologij vozdeľyvanija podsolnechnika na juge Rossii [Efficiency of machine technologies of sunflower cultivation in the south of Russia] / A.Ju. Nesmijan, L.P. Bel'tjukov, V.I. Hizhnjak // Agricultural machinery and technology. — 2014. — 5. — p. 35-39. [in Russian]
6. Ostapenko A.P. Vozmozhnosti biologicheskogo zemledelija v Rostovskoj oblasti [The possibilities of biological farming in the Rostov region] / A.P. Ostapenko, E.M. Falynskov // Bulletin of the Don State Agrarian University. — 2014. — 3(13). — p. 59-65. [in Russian]
7. Lysenko E.G. Ekologo-ekonomicheskaja effektivnost' ispol'zovanija zemli [Ecological and economic efficiency of land use] / E.G. Lysenko — Rostov na Donu: Rostov n/D Poligraf, 1994. — 198 p. [in Russian]
8. Agafonov E.V. Povyshenie urozhajnosti i sbara belka pri vozdeľyvanii nuta v Rostovskoj oblasti [Increase in yield and protein harvesting during chickpea cultivation in the Rostov region] / E.V. Agafonov, K.I. Pimonov, E.I. Pugach // Fodder production. — 2010. — 6. — p. 25-28. [in Russian]
9. Listopadov I.N. Sevooboroty juzhnyh regionov [Crop rotations of the southern regions] / I.N. Listopadov — Rostov-on-Don; Novočerkassk: JuRGTU, 2005. — 276 p. [in Russian]
10. Nesterov D.N. Dejstvie reguljatorov rosta i mineral'nyh udobrenij na produktivnost' kukuruzy na chernozeme Rostovskoj oblasti [The effect of growth regulators and mineral fertilizers on the productivity of corn in the chernozem of the Rostov region] / D.N. Nesterov, E.M. Nesterova, A.A. Gromakov et al. // Bulletin of KrasGAU. — 2020. — 5. — p. 49-56. [in Russian]
11. Gromakov A.A. Rel'ef, plodorodie chernozema obyknovennogo i produktivnost' jarovogo jachmenja [Relief, fertility of ordinary chernozem and productivity of spring barley] / A.A. Gromakov, N.S. Skuratov // Polythematic online electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. — 2011. — 10. — p. 680. [in Russian]