

## **Оценка и анализ севооборотов в рамках проведения технологического аудита растениеводства**

**Копач А.Ю.**, аспирант, ФГБНУ «Росинформагротех»

**Аннотация:** В статье предложена схема анализа применяемых севооборотов и сравнения их с эталонными короткоротационными севооборотами (разработанных в НИИСХ) по биоэнергетическим показателям севооборотов с заданным уровнем планируемой урожайности методом бенчмаркинга. Показана значимость и необходимость оценки и анализа севооборотов в процессе проведения технологического аудита.

**Ключевые слова:** технологический аудит, анализ севооборотов, бенчмаркинг.

## **Assessment and analysis of crop rotations within carrying out technological audit of plant growing**

**Kopach A.Yu.**, Graduate student, FGBNU «Rosinformagrotech»

**Annotation:** In article the scheme of the analysis of applied crop rotations and their comparison with reference korotkorotatsionny crop rotations (developed in NIISH) on biopower indicators of crop rotations with the set level of planned productivity a benchmarking method is offered. The importance and need of an assessment and the analysis of crop rotations in the course of carrying out technological audit is shown.

**Keywords:** technological audit, analysis of crop rotations, benchmarking.

Важнейшими задачами, определенных Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, является повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках, а также обеспечение продовольственной независимости страны в параметрах, предусмотренных Доктриной.

Основная причина неконкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции является ее высокая себестоимость, определяемая низкой производительностью труда в отрасли, низким уровнем механизации производства, технологического и технического оснащения, высокой энергоемкостью и низким уровнем квалификации кадров на селе.

Обеспечение населения страны продовольствием за счет отечественного производства имеет огромное значение, поскольку от него зависит не только продовольственная, но и национальная безопасность страны. Система материально-технического обеспечения имеет существенное значение в обеспечении продовольственной безопасности страны.

Анализ специфики работы предприятий АПК показал, что для них существует необходимость применения такого элемента системы управления, как технологический аудит, проведение которого позволит оценить технологический потенциал предприятия и выбрать наилучшие, в том числе и инновационные технологии, процессы и операции, которые позволят улучшить работу сельскохозяйственных предприятий. Технологический аудит применяется для оценки малых и средних предприятий в странах Западной Европы с начала 90-х годов, в то время как для российских предприятий он представляется еще достаточно новым. Существуют проблемы с методическим обеспечением, нехваткой профессионалов в данной области, апробацией накопленных знаний и опыта, адаптацией технологического аудита к специфике сельского хозяйства.

Новые технологии – главный, если не единственный, путь достижения самодостаточной экономики сельскохозяйственных предприятий, основной фактор экономии производственных издержек и управления качеством продукции. Эффективно внедрить в агропроизводство интенсивные и высокие (ресурсосберегающие) технологии, а также их адаптацию в конкретных хозяйствах позволит проведение технологического аудита.

Технологический аудит (ТА) – это проверка технологических методов, приемов и процедур, используемых в организации с целью оценки их производительности и эффективности, а также поиск внутренних нераскрытых и незадействованных потенциальных возможностей организации и путей их реализации. ТА растениеводства – это комплексный анализ применяемых технологий (технологических операций), средств механизации, продуктивности сорта возделываемой культуры, севооборотов и др. с последующей выработкой предложений по корректировке отдельных параметров производства для достижения запланированной продуктивности.

В Российской Федерации вопросам изучения ТА занимались Молчанова О.П., Салюева О.Б., Пудкова В.В., Сырямкин В.И., Сахарова О.В. и др. В Российской Федерации ТА успешно применяется в промышленности, строительстве, в наукоемких производствах, куда идет значительный объем инвестиций и капиталовложений чем в сельское хозяйство, что позволяет приобретать новые технологии, патенты и проводить такую дорогостоящую процедуру как ТА.

При ТА растениеводства особое внимание уделяется оценке ландшафтных ресурсов хозяйства (почв, климата) и использования земельных угодий, соответствие севооборотов ландшафтным параметрам и производственным задачам. Анализируются используемые сорта растений, их адаптация к ландшафтным факторам производства и рыночным потребностям, система семеноводства. Главное в ТА – оценка используемых технологических операций производства, зерна, кормов и другой продукции, включая

соответствие процессов обработки почвы, посева, внесения удобрений и пестицидов, уборки, процессов управления качеством продукции ландшафтному потенциалу хозяйства, его экономическим задачам и требованиям рынка.

Как было выше сказано соответствие севооборотов ландшафтными параметрам и производственным задачам является важным фактором в обеспечении продуктивности растениеводства. Еще задолго до научного обоснования севооборотов практика земледелия показала, что при бессменном возделывании культурных растений на одном и том же участке, особенно без внесения удобрений, их урожаи снижаются. Изучение биологических особенностей растений и их влияния на свойства почвы позволило дать научное объяснение этому явлению и доказать необходимость чередования сельскохозяйственных культур. Развитию учения о севооборотах способствовали исследования А. Тэера, Ю. Либиха, немецкого агрохимика Г. Гельригеля, Ж. Буссенго, В.В. Докучаева, П.А. Костычева, К.А. Тимирязева (См. Биологический музей), Д.Н. Прянишникова, В.Р. Вильямса, Н.М. Тулайкова и др.

Теоретической основой севооборота является один из законов научного земледелия – смена культур на полях при прочих равных условиях эффективнее их бессменного возделывания, и эффективность плодосмена тем выше, чем больше различия в биологии и технологии выращивания культур. В рамках севооборота идет чередование культур во времени и по территории, применяется дифференцированная агротехника, система удобрений, используются передовые технические и технологические ресурсы. Так как каждое отдельное сельскохозяйственное предприятие имеет свои индивидуальные параметры агроландшафта, набора возделываемых культур, то и требования к севооборотам являются также индивидуальными.

Оценка текущих севооборотов, сравнение с эталонными севооборотами, и выбор по результатам оптимального набора севооборотов является одним из

этапов ТА. В классической модели ТА данную операцию можно отнести ко второму этапу проведения ТА (на втором этапе производится обзор технологий применяемых в других организациях и выявляется эталонная технология производства).

В качестве инструмента для решения задач второго этапа ТА выступает бэнчмаркинг (от англ. “benchmarking” – выявление эталонов, проверка на соответствие эталону) или анализ технологических эталонов. Целью анализа технологических эталонов является выявления стандарта, критерия наилучшего способа осуществления определенной деятельности, т.е. наилучшей технологии и оценка положительного эффекта от ее внедрения.

Цель бенчмаркинга состоит в том, чтобы на основе исследования установить потребность в изменениях и вероятность достижения успеха в результате этих изменений.

Научно обосновать и составить оптимальный севооборот, который бы позволял получать необходимое количество запланированной продукции, поддерживал и повышал плодородие почвы является сложной задачей. Для этого необходимо составлять несколько вариантов севооборотов, а затем проводить апробацию их в полевых условиях, что требует больших затрат времени и сил. Для решения этой задачи в рамках проведения ТА предлагается воспользоваться методом бенчмаркинга для анализа применяемых севооборотов и сравнения их с эталонными короткоротационными севооборотами (разработанных в НИИСХ) по биоэнергетическим показателям севооборотов с заданным уровнем планируемой урожайности.

На рисунке 1 представлена схема анализа применяемых севооборотов в рамках проведения ТА.

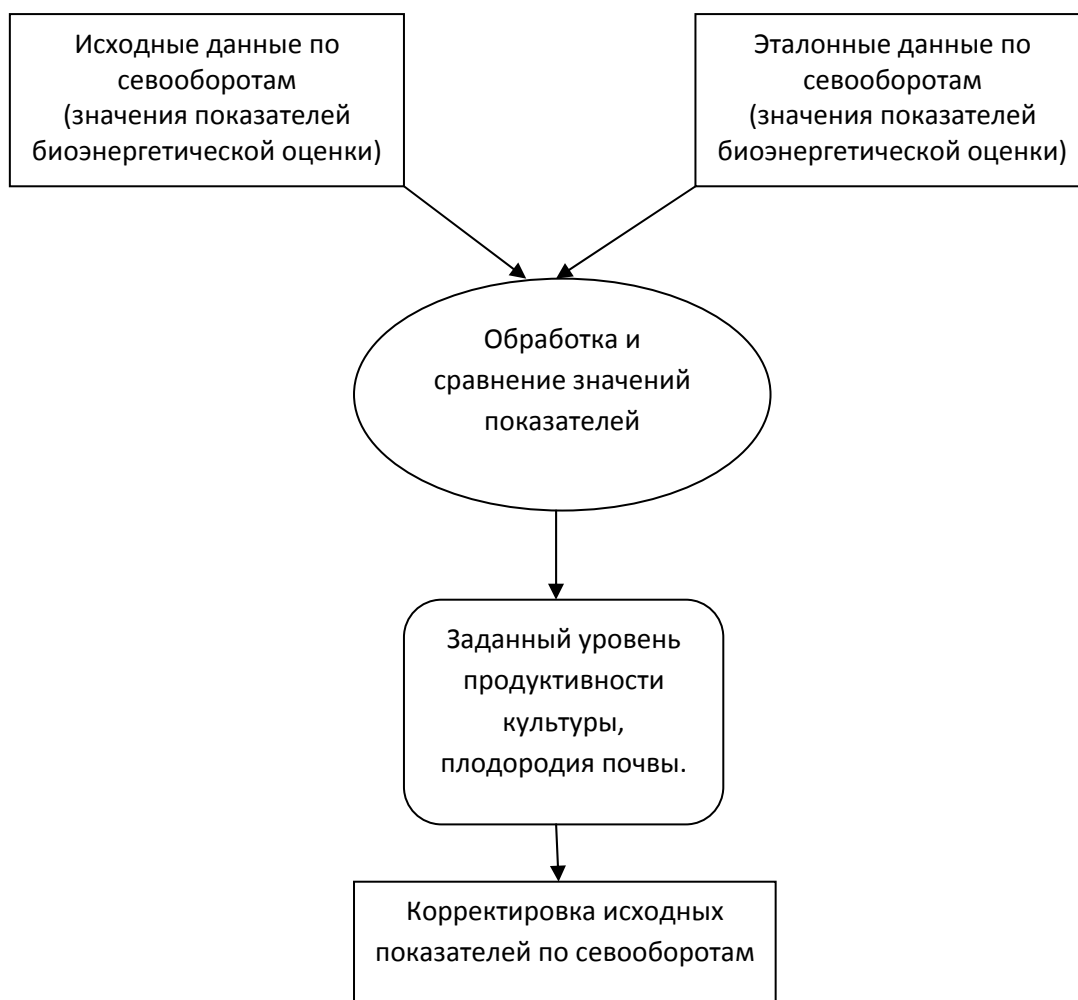


Рисунок 1. Схема анализа применяемых севооборотов

В эталонных данных по севооборотам содержится следующая информация: дозы удобрений под исследуемые культуры, урожайность возделываемых в севооборотах культур, физические, физико-химические свойства почвы и продуктивности растениеводства, а также нормативные данные для почвенно-климатических условий определенной климатической зоны.

Оценка, анализ текущих севооборотов и сравнение с эталонными, как один из этапов ТА, позволяет выработать предложения по подбору оптимального набора севооборотов, что позволит сохранять и повышать плодородие почвы, а также получать высокие урожаи сельскохозяйственных

культур и приносить прибыль. Приведенная схема анализа севооборотов позволяет сократить время на оптимизацию и корректировку севооборотов.

### **Список литературы**

1. Демин В. Внедряем передовые технологии // Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. – 2006. – №12. – С. 57-58.

2. Локтев А. Технологический аудит. Новый подход // Оборудование. – 2004. – №8.

3. Сахарова О.В., Теоретические и методические основы технологического аудита// Экономика и управление: Сборник научных трудов. Часть I / Под ред. А.Е. Карлика. – СПб.: Изд-во: СПбГУЭФ, 2010.

4. Тиранова Л.В., Тиранов А.Б. Проектирование севооборотов с использованием автоматизированного Банка данных // Инновации. – 2013. – №5(175). – С. 101-106.