На правах рукописи

Чазова Ирина Юрьевна

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами – АПК и сельское хозяйство)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ижевск – 2009

Диссертация выполнена в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»

Научный руководитель:	доктор экономических наук, профессор Осипов Анатолий Константинович
Официальные оппоненты:	доктор экономических наук, профессор Жуйков Василий Иванович
	кандидат экономических наук, доцент Бякова Римма Римовна
Ведущая организация	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Удмуртской Республики

Защита состоится 9 июня 2009 года в 11 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.275.04 в ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет» по адресу: 426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 4, ауд. 440.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», с авторефератом – на официальном сайте ГОУ ВПО «УдГУ» http//v4.udsu.ru/science/abstract

Автореферат разослан 6 мая 2009 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат экономических наук,
профессор А.С. Баскин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Решение проблемы обеспечения населения овощами на протяжении всего года невозможно осуществить без овощеводства закрытого грунта, которое является составным звеном агропромышленного комплекса. Достижение высоких производственно-экономических показателей возможно только на основе интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта, главным и решающим фактором которой являются разработки и достижения научно-технического прогресса (НТП). На современном этапе развития это приобретает особую актуальность и требует последовательного изучения данной проблемы.

Возможности развития овощеводства закрытого грунта используются далеко не в полной мере. В настоящее время остаются недостаточно изученными потенциальные возможности производства продукции овощеводства закрытого грунта. В частности, недостаточно изучены, на наш взгляд, проблемы внедрения и оценки эффективности интенсивных технологий и организационно-экономических мероприятий в тепличном овощеводстве. Требует уточнения комплекс факторов, влияющих на эффективность овощеводства закрытого грунта, интенсификацию производства, то есть высокорентабельного функционирования отрасли в условиях рыночной экономики.

Степень изученности проблемы. Теоретические и практические аспекты развития овощеводства, вопросы специализации и концентрации защищенного грунта изучались экономистами-аграрниками: М.В. Рытовым, Р.И. Шредером, Н.И. Кичуновым, Н.И. Вавиловым, В.И. Эдельштейном, В.М. Марковым, П.П. Кюз, П.В. Шереметьевским, Г.И. Таракановым, В.А. Брызгаловым, Н.С. Гончарук, Н.И. Савиновой, И.Т. Дудоровым, Ю.И. Агирбовой, Б.В. Анисимовой, В.П. Василенко, А.С. Ганкиной, О.И. Боткиным, М.И. Шишкиным, Л.П. Артамоновой и другими.

Среди зарубежных авторов можно отметить работы Бейли Н., Брукебура Т, Круга Г., Мортьера В., Схилдена М., Штрейса С. и других.

Однако в трудах этих учёных не получили достаточной проработки вопросы внедрения и оценки эффективности интенсивных технологий в процессе производства продукции овощеводства закрытого грунта и конкурентоспособности отрасли в условиях рынка. Недостаточный уровень их разработки и актуальность многих вопросов, а также практическая важность повышения эффективности производства продукции овощеводства закрытого грунта повлияли на выбор темы, цели и задачи научного исследования.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является разработка и обоснование организационно - экономического механизма внедрения и оценки эффективности интенсивных технологий, а также системы мероприятий, повышающих конкурентоспособность отрасли овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях. Поставленная цель определила содержание исследования, которое сводится к

решению следующих задач:

теоретически обосновать проблемы интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта

выявить и уточнить комплекс факторов, оказывающих влияние на эффективность производства продукции овощеводства закрытого грунта;

определить особенности производства продукции овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях;

выявить уровень удовлетворения потребности населения Удмуртии в тепличной продукции и потенциальную ёмкость рынка овощей закрытого грунта;

оценить эффективность интенсивных технологий выращивания тепличных овощей;

определить влияние организационной культуры на процесс производства продукции овощеводства закрытого грунта;

обосновать варианты реструктуризации системы сбыта продукции овощеводства закрытого грунта для повышения эффективности отрасли за счёт более рационального использования ресурсов и внедрения интенсивных технологий.

Предметом исследования являются организационно-экономические механизмы оценки эффективности интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта.

Объектом исследования являются предприятия овощеводства закрытого грунта.

Область исследования соответствует требованиям паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство):

15.37 – исчисление и оценка ресурсоемкости производства и его интенсивности на предприятиях и в отраслях АПК;

15.41 – организационно-экономические аспекты управления технологическими процессами в сельском хозяйстве;

15.47 – научно-технический прогресс в сельском хозяйстве и других отраслях АПК, концепция развития научно-технического прогресса в АПК.

Теоретико-методологической основой работы послужили труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов по проблемам развития сельского хозяйства и, в частности, отрасли овощеводства закрытого грунта.

В процессе работы использованы методы, применяемые в экономической науке: сравнительного анализа, аналитический и графический, экономико-статистический, абстрактно-логический, относительных величин в динамике, средних величин, экономико-математический, опытно-экспериментальный.

Основные источники информационного обеспечения. В диссертации использованы нормативные и законодательные акты федеральных и региональных уровней, статистические данные Росстата, плановая и отчётная документация тепличного комбината (ТК)

«Завьяловский» и тепличного комбината (ТК) «Нефтекамский», данные бухгалтерского учёта.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в обосновании теоретических положений и разработке организационно-экономического механизма оценки интенсивных технологий выращивания овощей в закрытом грунте.

Результаты, характеризующие новизну проведенного исследования, состоят в следующем:

теоретически обоснован эффективный организационно-экономический механизм интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта;

обоснованы положения, уточняющие критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта;

выявлены и классифицированы предпосылки внедрения интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта;

обоснован выбор интенсивных технологий выращивания овощей в условиях закрытого грунта;

разработан инструментарий реализации структурных сдвигов в системе сбыта продукции овощеводства закрытого грунта.

Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что результаты исследования, разработанные выводы и предложения могут служить основой для повышения экономического эффекта и эффективности отрасли овощеводства закрытого грунта, а также могут быть использованы при планировании объёма производства и реализации продукции в тепличных комбинатах.

Апробация результатов исследования. Основные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, докладывались на научно-практических конференциях Ижевской ГСХА, ИжГТУ, Пермской ГСХА, Оренбургского ГАУ.

Практические разработки и рекомендации автора, представленные в исследовании, были использованы и внедрены в процесс производства продукции овощеводства закрытого грунта в тепличном комбинате «Завьяловский» Удмуртской Республики и тепличном комбинате «Нефтекамский» Республики Башкортостан.

Публикации. Основные положения диссертации отражены в одиннадцати научных публикациях, общим объёмом 9 п.л.

Объём и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Содержит 155 страниц основного текста, включает 15 рисунков, 36 таблиц, список литературы из 164 наименований, 6 приложений.

Во введении к диссертационному исследованию аргументируется выбор темы, раскрывается ее актуальность, рассматривается степень ее разработанности в экономической литературе, формулируются цели и задачи, выделяется научная новизна и обосновывается практическая значимость исследования.

В первой главе «Теоретические проблемы интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта» выявлены тенденции НТП в овощеводстве закрытого грунта; рассмотрены интенсивные технологии производства овощей в условиях закрытого грунта и их влияние на эффективность производства тепличных овощей; проанализированы и уточнены основные критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий и организационно – экономических мероприятий в овощеводстве закрытого грунта.

Во второй главе «Экономические особенности овощеводства закрытого грунта в условиях развития научно-технического прогресса» дана экономическая оценка современного состояния овощеводства закрытого грунта; определены особенности производства овощной тепличной продукции в современных экономических условиях; проанализирована и определена ёмкость рынка продукции овощеводства закрытого грунта в России и Удмуртской Республике, на основании которой выявлен потенциал рынка, определяющий возможность товарного предложения и покупательского спроса.

В третьей главе «Организационно-экономический механизм оценки эффективности интенсивных технологий выращивания овощей в закрытом грунте» разработан организационно – экономический механизм оценки эффективности интенсивной технологии в овощеводстве закрытого грунта; выявлено влияние организационной культуры в процессе внедрения интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта; разработана экономическая модель рынка овощей закрытого грунта.

В заключении диссертационной работы сформулированы и изложены основные выводы и результаты проведенного исследования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ:

1. Теоретически обоснован эффективный организационно-экономический механизм интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта

Основным и наиболее перспективным направлением развития отрасли овощеводства закрытого грунта в двадцать первом веке является его интенсификация, которая является важнейшим фактором повышения конкурентоспособности производства продукции овощеводства закрытого грунта отечественного производителя.

Эффективность овощеводства в условиях закрытого грунта в значительной степени зависит от совокупности факторов (организационно-экономических, технологических, природных, агробиологических, рыночных).

В настоящее время основополагающим фактором интенсификации производства овощной тепличной продукции, является научно – технический прогресс, который оказывает непосредственное влияние на эффективность производства продукции овощеводства закрытого грунта.

Интенсификация овощеводства закрытого грунта может охватывать все достижения и разработки научно-технического прогресса, которые обеспечат решение ключевых задач по увеличению производства продукции (рис.1).

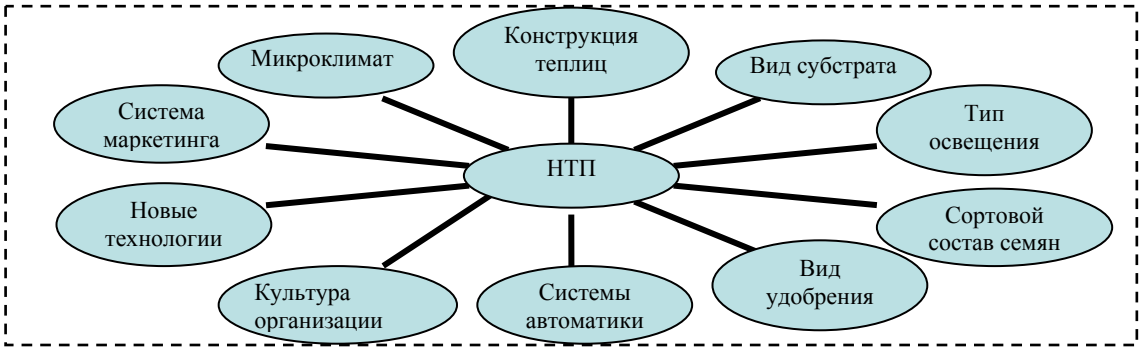

Рис. 1. Основные факторы интенсификации в овощеводстве закрытого грунта

Для обеспечения конкурентного преимущества в тепличных хозяйствах необходимо повышать не только уровень интенсификации производства, но в то же время использовать и нематериальные активы: инновационные идеи, маркетинговые исследования, фирменную торговлю, дизайн, технологические ноу-хау, расширение ассортимента продукции и сервиса, способность персонала к творческому труду, новые методы управления и хозяйствования, интеграцию производителей тепличной продукции с перерабатывающими предприятиями и торговлей.

Нововведения должны оперативно внедряться в производственный процесс, поэтому и производители новых разработок, и их потребители

должны вести совместную работу по их внедрению в производство.

Предложенная схема внедрения достижений и разработок НТП в овощеводстве закрытого грунта позволяет рассмотреть инновационный процесс, состоящий из 8 этапов; целенаправленность действий на каждом этапе; определить момент возврата инвестиций, получения прибыли и спада продаж на основе анализа жизненного цикла нововведения (рис.2).

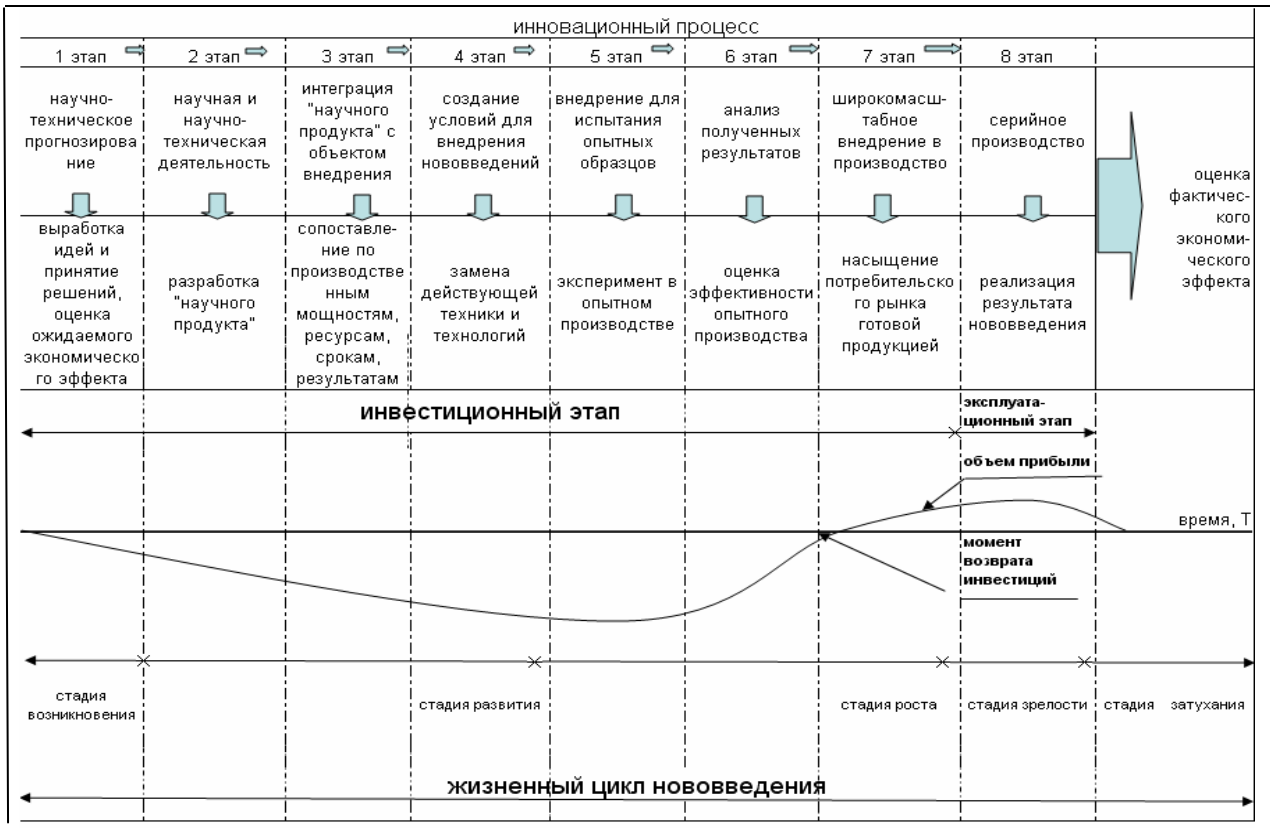

Рис. 2. Основные этапы внедрения разработок НТП в овощеводстве закрытого грунта

Существование высокорентабельного и убыточного производства в тепличных хозяйствах, расположенных в одинаковых природных и экономических условиях, свидетельствует о наличии крупных неиспользованных резервов. Стратегическим ресурсом развития НТП в овощеводстве закрытого грунта выступает инновационный потенциал организации, то есть восприимчивость персонала к нововведениям. Общую модель инновационного потенциала организации можно выразить следующей формулой:

$$Ип = f\ (Ок, Ос, Фвс, Эвс, Су),$$

где Ип – инновационный потенциал; Ок – существующая организационная культура, Ос – сложность организационной структуры, Фвс – факторы внешней среды; Эвс – элементы внутренней среды: Су – стиль управления. Инновационный потенциал организации необходимо определять состоянием совокупности потенциалов всех переменных, причем необходимо учитывать значимость каждого компонента.

Развитие инновационной деятельности сдерживается рядом факторов,

устранение которых невозможно без применения соответствующих рычагов, методов и инструментов. Поэтому серьезной проблемой реализации нововведений остается создание организационно-экономического механизма, который позволит обеспечить их эффективное внедрение.

Разработанный в процессе диссертационного исследования организационно-экономический механизм внедрения нововведений в овощеводстве закрытого грунта (рис.3), призван обеспечить наиболее эффективную их реализацию.

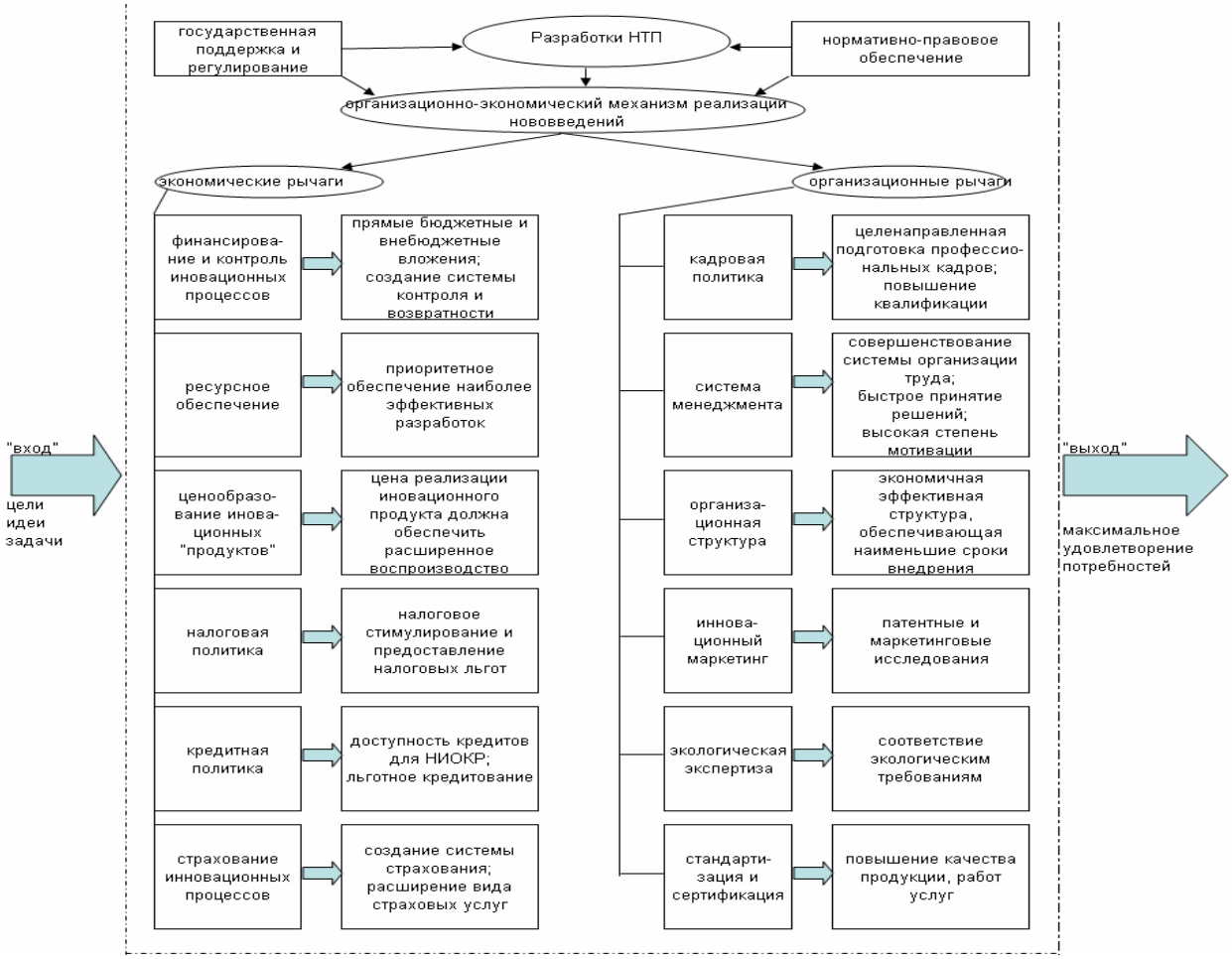

Рис. 3. Организационно-экономический механизм внедрения нововведений в овощеводстве закрытого грунта

Организационно-экономический механизм внедрения нововведений в овощеводстве закрытого должен функционировать на основе системного подхода с учетом особенностей сельского хозяйства (сезонность, развитие растений по естественно-биологическим законам, природно-климатические условия, особенность хранения, переработки и реализации продукции).

Особенности сельского хозяйства не позволяют максимально сократить сроки внедрения нововведений, поэтому процесс их реализации в овощеводстве закрытого грунта происходит медленнее, чем, например, в традиционной производственной деятельности.

Таким образом, интенсификация отрасли овощеводства закрытого

грунта должна способствовать увеличению объёмов производства тепличной продукции, повышению ее качества и поступлению на рынок в более ранние или несезонные сроки, снижению затрат труда и средств на единицу продукции, повышению конкурентоспособности.

2. Обоснованы положения, уточняющие критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта

Для оценки эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта необходимо использовать критерии, которые различаются как характером измерения эффекта, так и разными видами ресурсов.

Эффективность интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта необходимо оценивать с учетом производственно-экономических, экологических, качественных, социальных и медицинских критериев. Автором обобщены критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта

Критерии	Показатели	Расчет
1.Производственно - экономические	Эффект 1.1. Прирост урожайности овощей закрытого грунта, кг, Уд,(кг) 1.2.Прирост прибыли, полученной в результате реализации дополнительного объема продукции, ΔП (тыс.руб.) 1.3. Резерв снижения себестоимости ед.продукции, Рс (руб./кг) Экономическая эффективность 1.4.Чистая приведенная стоимость, NPV (тыс.руб.)	Уд = Фс – Кс, где Фс – фактический сбор в теплице, кг; Кс – основной контрольный сбор, кг. ΔП = Пфакт - Пк где Пфакт- прибыль от фактического сбора, тыс.руб; Пк – прибыль от контрольного сбора, тыс.руб. Рс = Сфакт – Св, где Сфакт – себестоимость фактическая, руб/кг, Св – себестоимость возможная руб/кг. $NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{V_t - C_t}{(1+\frac{d}{100})^{t-1}} - \sum_{t=1}^{n} \frac{K_t}{(1+\frac{d}{100})^{t-1}}$ где Vt – поступления в период t, Ct – текущие расходы в период t, Kt –затраты в период t, d –дисконт

Окончание таблицы 1

Критерии	Показатели	Расчет
	1.5. Внутренняя норма доходности, IRR (%)	$IRR \approx d_+ + \frac{NPV_+}{NPV_+ - NPV_-} \times (d_+ - d_-)$ $IRR_{год} = \left[(1 + \frac{IRR}{100})^n - 1 \right] \times 100\%$
	1.6. Срок окупаемости проекта, То (лет)	То = Зобщ : ΔП $T_0 \approx t_- - \frac{NPV_-}{NPV_+ - NPV_-}$
	1.7. Порог рентабельности (точка безубыточности), ПР тыс.руб.	ПР = Зпост / Дмд, где З пост – годовые постоянные затраты, Дмд – доля маржинального дохода в денежной выручке; Дмд = (d · V : ДВ) · 100, где d – маржинальный доход на ед. продукции, V – объем продукции, ДВ – выручка ,d = (ДВ - $З_{пер}$) / V, Пк = Зпост : d, где Пк – пороговое количество
	1.8. Уровень рентабельности, Р (%)	Р = (ΔП : (Уд · Св)) · 100
2. Экологические	2.1. Экологический ущерб, возникший в результате внедрения технологий, тыс. руб. 2.2. Эколого – экономическая эффективность, Ээ, тыс.руб	Сумма затрат (Зпс), возникающих в результате интенсификации производства Ээ = (Э – Зпс): Зп, где Э –экономический эффект; Зп – затраты, предшествующие возникновению экономического эффекта
3. Качественные	3.1. Качество овощной тепличной продукции	Соответствие требованиям ГОСТ
4. Социальные	4.1. Индекс социальной эффективности, Исэф 4.2. Обеспечение продовольственной безопасности страны, благоприятные условия труда, высокий уровень заработной платы	Исэф = (100 · Эс) : К, где Эс- величина социального эффекта, К - сумма инвестиционных вложений, если Исэф ‹ 1, то технология социально малоэффективна
5. Медицинские	5.1. Влияние качества и потребительских свойств полученной продукции на здоровье человека (позитивное и негативное)	Позитивное влияние приведет к повышению потребительского спроса, негативное – может снизить спрос, или вообще полный отказ от потребления продукции

Оценивая эффективность интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта, необходимо учитывать суммарное влияние критериев и показателей, так как все они взаимосвязаны и в конечном итоге дают

объективную оценку эффективности производства овощной тепличной продукции, которая позволяет учитывать эффект производителя и эффект потребителя.

3. Выявлены и классифицированы предпосылки внедрения интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта

После интенсивного развития в 80-е годы двадцатого века в течение последнего десятилетия отрасль овощеводства закрытого грунта переживает период снижения объемов производства. За последние 10 лет площадь зимних теплиц в России сократилась на 40% и составляет сейчас 2,1тыс.га при изношенности основных фондов на 60 – 80%. Рентабельность производства овощей в закрытом грунте составляет в среднем 10–15%.

Для обеспечения минимальной медицинской нормы потребления свежих тепличных овощей (13 кг/чел. в год) годовой валовой сбор овощной продукции закрытого грунта в России должен составлять около 1,9 млн.

В настоящее время в России производится 630 тыс. тонн тепличной продукции. В среднем на одного жителя России приходится 4,3 кг тепличных овощей в год. Таким образом, потребность в продукции закрытого грунта, произведенного в России, удовлетворена только на 33%.

В результате сложившейся ситуации на рынке наши граждане во внесезонный период лишаются свежих натуральных овощей и, соответственно, витаминов естественного происхождения.

Неудовлетворенный спрос восполняется импортной тепличной продукцией, доля которой доходит до 60% на рынке продукции овощеводства закрытого грунта (по данным Института конъюнктуры аграрного рынка, одних только томатов завозится в Россию 300 тыс. тонн, огурцов – 200 тыс. тонн).

В Удмуртии проблема обеспечения населения овощной продукцией закрытого грунта стоит еще актуальнее. Производство тепличных овощей в республике уменьшается (табл.2).

Таблица 2

Динамика обеспеченности населения Удмуртии овощами закрытого грунта, произведенными в республике

Показатель	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2007г. в % к 2004г.
Численность населения, чел.	1553000	1544000	1544000	1538000	99
Валовой сбор овощей, кг	4016300	3707600	3854600	3257800	81,1
Фактическое потребление овощей на душу населения, кг	2,59	2,40	2,50	2,19	84,6
Обеспеченность овощами, к норме потребления, %	19,9	18,5	19,2	16,8	84,4
Примечание. Расчеты выполнены с учетом научно обоснованной нормы потребления, 13 кг на душу населения					

Тепличный комбинат «Завьяловский» – единственное специализированное предприятие в Удмуртии, поставляющее в республику и близлежащие области свежие овощи и зелень практически круглый год. Его доля в общем производстве овощей закрытого грунта в республике в среднем составляет до 96%.

Потребность в тепличной овощной продукции в Удмуртии за счет собственного производства в среднем удовлетворена на 19%, что ниже общероссийского показателя на 14%. Неудовлетворенный спрос частично покрывается за счет импортных поставок овощей, овощной продукции тепличных комбинатов Татарстана и Башкортостана и производства в личных хозяйствах. Это позволяет довести медицинскую норму потребления тепличной продукции на душу населения в республике до среднего общероссийского показателя – 4,3 кг.

В настоящее время удовлетворить потребность населения в тепличной овощной продукции отечественного производителя возможно только внедряя в производство интенсивные технологии.

В результате исследования автором были выявлены и классифицированы предпосылки внедрения интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта по следующим признакам:

- природно – климатические (природно-климатические условия европейской части России неблагоприятны для производства тепличных овощей, в результате чего традиционные технологии выращивания овощей не позволяют повысить эффективность производства тепличной продукции);

- технологические (моральный и физический износ тепличных конструкций; устаревшие и, соответственно, неэффективные технологии выращивания овощей, которые ограничивают возможность улучшения производственных результатов, вследствие чего остается высокой себестоимость продукции и невысокими прибыль и рентабельность);

- социально – экономические (неудовлетворенная потребность населения в тепличной овощной продукции отечественного производителя и поступление на рынок низкокачественной, биологически загрязненной импортной овощной продукции; снижение тепличных площадей по стране; отсутствие представления об отрасли овощеводства закрытого грунта как специфической отрасли сельского хозяйства; снижение рентабельности производства тепличной продукции в условиях постоянного роста цен на энергоносители; ограниченная кредитная политика; ухудшение снабжения тепличных хозяйств материально-техническими ресурсами);

- инновационные (проблемы инновационной активности и инновационной технологической стратегии в отрасли овощеводства закрытого грунта, включающей в себя комплексный подход совершенствования производительных сил, методов управления и организации производства);

- маркетинговые (отсутствие маркетинговых исследований, рекламы и продвижения товара, ограниченность ассортимента овощной тепличной продукции, низкий уровень управления сбытом продукции, ограниченное

предложение эксклюзивной овощной продукции в том числе: зеленных, мини-сливовидных и иноцветных томатов, томатов черри, вишневидных и коктейль-томатов, огуречного сока и других);

- рыночные (усиление конкуренции со стороны импортных производителей, которые постоянно наращивают объёмы производства, ассортимент и расширяют рынки сбыта, так как развитие овощеводства закрытого грунта в европейских странах остается на очень высоком уровне и постоянно субсидируется государством).

Внедрение интенсивных технологий и модернизация технологических процессов поможет тепличным хозяйствам повысить эффективность производства овощей до уровня, который позволит обеспечить расширенное воспроизводство, тем самым удовлетворяя потребность населения в овощной продукции закрытого грунта отечественного производителя.

4. Обоснован выбор интенсивных технологий выращивания овощей в условиях закрытого грунта

В качестве примера внедрения интенсивных адаптивных технологий автором рассмотрена технология лазерной предпосевной стимуляция семян тепличных культур, которая позволяет решить проблемы урожайности путем интенсификации роста и развития самого растения, максимально возможно используя потенциал, заложенный в растении, и позволяет увеличить сбор урожая без существенного роста материальных затрат на его производство.

Автором данной работы совместно с учеными Ижевской ГСХА на базе ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» Удмуртской Республики и ТК «Нефтекамский» Республики Башкортостан проводилось исследование и эксперимент по внедрению интенсивной технологии лазерной предпосевной стимуляции семян огурцов.

В ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» наблюдения за развитием растений первого и второго культурооборота в течение вегетационного периода и контроль урожайности проводились с 9 декабря 2006 года по 30 апреля 2009 года.

В течение каждого последующего года с момента начала эксперимента посевная площадь и, соответственно, общее количество растений, находящихся под наблюдением, увеличивались.

Для расчета общего контрольного и максимального сборов использовалось общее число растений, находящихся под наблюдением. Фактический сбор получен суммированием собранного на всех экспериментальных делянках урожая.

Технологический процесс выращивания овощной продукции из семян, обработанных лазером, в отличие от традиционной технологии требует наличия дополнительной операции – предпосевной обработки (рис. 4). При этом в отличие от технологии, принятой на ОАО «ТК «Завьяловский», семена после обработки лазерным излучением высевались в сухом состоянии.

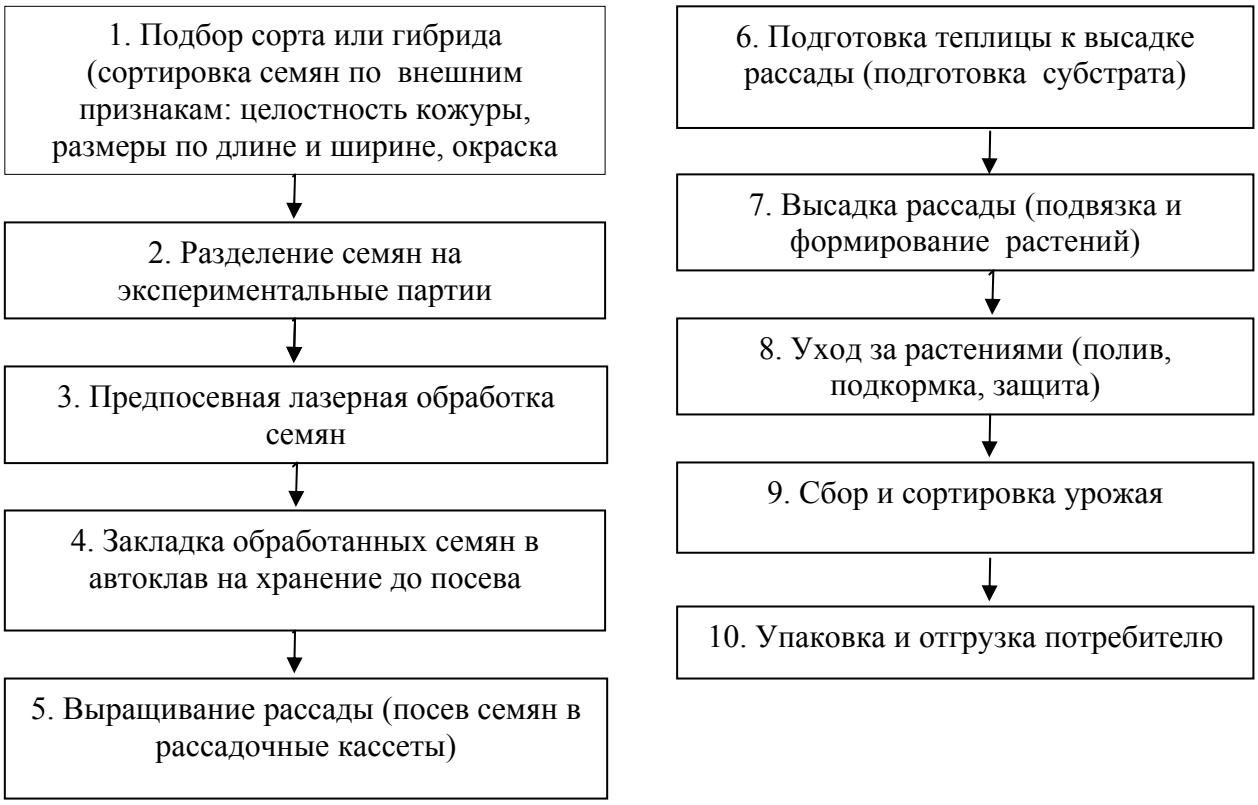

Рис.4. Технологический процесс выращивания овощей в закрытом грунте с применением лазерной предпосевной обработки семян

Следует отметить, что уже на первоначальном этапе сбора урожая фактический сбор оказался существенно выше контрольного. Данные о полученной урожайности в ТК «Завьяловский» представлены в таблице 3.

Таблица 3

Динамика урожайности огурцов, полученная в результате внедрения технологии лазерной предпосевной обработки семян в ТК «Завьяловский»

Показатель	2007 год (второй культурооборот)	2008 год (первый культурооборот)	2009 год (первый культурооборот)
Всего растений под наблюдением, шт	1500	3313	13200
Сбор на контрольной делянке за время наблюдения, кг/растение	2,7	3,6	3,62
Контрольный сбор с растений в теплице, кг	4050	11822	47800
Фактический сбор с растений в теплице, кг	5100	13797	66920
Прирост урожая, кг	1050	1974,3	14340
Прирост урожая, %	25	17	30
Сбор на лучшей делянке за время наблюдений, кг/растение	4,05	4,6	5,2
Возможная прибавка урожая по лучшему режиму, кг	2025	3307	21032

Окончание таблицы 3

Показатель	2007 год (второй культурооборот)	2008 год (первый культурооборот)	2009 год (первый культурооборот)
Возможная прибавка урожая по лучшему режиму, %	50	28	44
Урожайность на контрольной делянке, кг/м²	6,8	8,9	9,05
Урожайность на лучшей делянке, кг/м²	10,1	11,4	13

На основании предложенных критериев и показателей оценки эффективности интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта (табл. 1) была произведена оценка эффективности технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов в тепличном комбинате «Завьяловский» (табл. 4).

Таблица 4

Оценка эффективности интенсивной технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов в ТК «Завьяловский»

Показатель	2007 год		2008 год		2009 год	
	Контроль-ный сбор	Лучший режим обра-ботки	Контроль-ный сбор	Лучший режим обработки	Кон-трольный сбор	Лучший режим обработки
Урожайность, кг/м²	6,8	10,1	8,9	11,4	9,05	13
Валовой сбор, кг	4050	6075	11822	15129	47800	68832
Прирост урожайности, кг	-	2025	-	3307	-	21032
Себестоимость ед.продукции, руб./кг	24	22,68	27	24,08	31	23,27
Резерв снижения себестоимости, руб./кг	-	1,32	-	2,92	-	7,73
Прибыль, руб	16200	32319	94576	165209	669200	1495720
Чистая приведенная стоимость, NPV (руб.)	-	- 70884	-	47508	-	1223646
Срок окупаемости затрат, лет	-	-	-	-	-	2,3
Порог рентабельности, руб. кг	79347 2859	108063 3827	236441 6791	246986 7074	1004610 22452	928533 20667
Уровень рентабельности, %	16,6	24,0	29,6	45,3	45,0	93,0

Аналогичные исследования и эксперимент в тепличном комбинате «Нефтекамский» для огурцов второго культурооборота были проведены с 1 июня по 31 августа 2008 года, результаты полученной урожайности которого сведены в таблицу 5, а расчёт экономической эффективности – в таблицу 6.

Таблица 5

Урожайность огурцов второго культурооборота, полученная в результате внедрения технологии лазерной предпосевной обработки семян в ТК «Нефтекамский» (2008 год)

Показатель	Значение
Всего растений под наблюдением, шт.	906
Сбор на контрольной делянке, кг/растение	2,8
Контрольный сбор в теплице, кг	2579
Фактический сбор в теплице, кг	3335,6
Прирост урожая, кг	756,2
Прирост урожая, %	29,3
Сбор на лучшей делянке, кг/растение	4,8
Возможная прибавка по лучшему режиму,кг	1752
Возможная прибавка по лучшему режиму,%	67,9
Урожайность на контрольной делянке, кг/м²	7,1
Урожайность на лучшей делянке, кг/м²	11,95

Кроме увеличения урожайности, необходимо отметить значительное улучшение жизнеспособности растений, выросших из семян, обработанных когерентными излучениями. Как следствие, при этом существенно сократились потери рассады при пересадке на постоянное место.

Таблица 6

Оценка эффективности интенсивной технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов в ТК «Нефтекамский» (2008 год)

Показатель	Контрольный сбор	Лучший режим обработки
Урожайность, кг/м²	7,1	11.95
Валовой сбор, кг	2579	4331
Прирост урожайности, кг	-	1752
Себестоимость ед.продукции, руб./кг	28	26
Резерв снижения себестоимости продукции, руб./кг	-	2
Прибыль, руб.	10316	25986
Чистая приведенная стоимость, NPV (тыс.руб.)	-	- 76798
Срок окупаемости затрат, лет	-	2
Порог рентабельности, руб. пороговое количество, кг	60811 1900	87887 2746
Уровень рентабельности, %	14	23

В результате внедрения интенсивной технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов для первого и второго культурооборота в тепличных комбинатах получены следующие результаты:

- повышение урожайности огурцов первого культурооборота в среднем до 28%, по лучшему режиму обработки – до 44%, второго культурооборота до 25%, по лучшему режиму обработки – до 67,9%;

- снижение себестоимости единицы продукции;

- получение дополнительной прибыли;

-определение оптимальных режимов лазерной предпосевной обработки семян, обеспечивающей максимум урожайности огурцов.

Расчеты экономической эффективности показывают, что технология лазерной предпосевной стимуляции семян тепличных культур по сравнению с применяемой технологией в тепличных комбинатах позволяет значительно увеличить урожайность, прибыль, уровень рентабельности, снизить себестоимость продукции и, как следствие, повысить экономическую эффективность производства продукции овощеводства закрытого грунта.

Лазерная предпосевная обработка семян позволяет не только значительно увеличить сезонный сбор урожая, но и управлять развитием растений, смещая наилучшие сборы в необходимые календарные сроки. В результате этого возможно получение дополнительного объема ранней продукции, реализуемой по самым высоким ценам. Несомненным преимуществом данного технологического приема является его минимальная энергоемкость.

В связи с данным исследованием был проведен химический анализ произведенной тепличной продукции. Все плоды соответствовали требованиям ГОСТ. Анализ содержания химических элементов в плодах растений, семена которых были обработаны лазером, зафиксировал:

- увеличение содержания железа до 300%, калия – до 250%, меди – до 100%, марганца и цинка – до 30% в сравнении с контрольными образцами.

Следует помнить, что ионы марганца и цинка являются достаточно сильными антиоксидантами. Одним из возможных результатов в данном случае может быть увеличение сроков хранения продукции, а благодаря повышенному содержанию микроэлементов – улучшение потребительских свойств продукции.

На основе повышения экономической эффективности повышается и социальная эффективность, так как более высокий уровень заработной платы способствует более полной реализации трудового потенциала и удовлетворенности трудом.

Не формируя и не совершенствуя организационную культуру в тепличных комбинатах в условиях внедрения интенсивных технологий, невозможно добиться повышения эффективности производства.

В процессе исследования в ТК «Завьяловский» выявлен незадействованный резерв повышения эффективности производства за счет повышения организационной культуры.

В тепличном комбинате выявлены следующие проблемы:

несоблюдение требований агротехнологии;

недостаточно подготовленный персонал и дефицит квалифицированных специалистов;

отсутствие соответствующего уровня мотивации;

низкий уровень информированности сотрудников о деятельности организации, в частности о внедрении интенсивных технологий в

производство.

Предлагается рассматривать организационную культуру как стратегический ресурс интенсификации овощеводства закрытого грунта. Разработанные организационно – экономические мероприятия по формированию и совершенствованию культуры организации, могут повысить эффективность работы тепличного комбината, максимально используя собственные внутренние резервы (табл. 7).

Таблица 7

Рекомендуемые организационно-экономические мероприятия по совершенствованию организационной культуры

Мероприятия	Результат (эффект)
1. Использование собственных СМИ (внутренняя компьютерная сеть, корпоративная газета и др.)	Обеспечение общей, более широкой среды общения, выработка единых принципов деятельности, повышение образовательного уровня сотрудников
2. Создание системы ротации персонала	Расширение круга непосредственных рабочих контактов, обеспечивающих распространение действующих ценностей организации среди персонала
3. Введение системы обучения персонала	Повышение квалификации работников и профессиональных знаний, повышение эффективности производства и состояния трудовой этики
4. Поддержка новых ценностей высшим руководством	Ориентация коллектива на изменения рынка, новаторство, инициативность, поощрение творческого подхода, публичное признание заслуг новаторов, производство оригинальной и эксклюзивной продукции, повышение конкурентоспособности предприятия
5. Работа с кадровым резервом	Формирование и планирование карьеры специалистов, поддержание стабильности и устойчивости в коллективе, прогнозируемость дальнейшего развития организации в долгосрочной перспективе
6. Периодическая аттестация персонала и создание системы его оценки с учетом разработанных критериев, определяющих требования к определенным должностям	Оценка эффективности выполнения работником своих должностных обязанностей: - определение уровня профессионального мастерства работника и степени соответствия его занимаемой должности для рассмотрения вопроса об изменении категории, должности, оклада, установления надбавки; - планирование потребности в обучении для определения круга образовательных мероприятий, необходимых для повышения квалификации конкретных работников; - формирование резерва на должности руководителей для составления индивидуальных планов развития
7. Создание системы адаптации персонала	Удовлетворенность персонала работой: - отсутствие жалоб и других причин недовольства; -приверженность работников своему предприятию; - снижение ущерба для производства и для работника; - морально-психологический климат в коллективе; - восприимчивость к нововведениям

Для формирования сильной организационной культуры в тепличных хозяйствах необходимо также учитывать следующие факторы:

согласованные квалифицированные действия специалистов всех тепличных блоков и бригад как единое целое одной цепи;

тесный контакт с научными фирмами и другими тепличными хозяйствами, которые могут дать ценные советы и рекомендации;

постоянный контроль и обход теплиц агрономами;

регулярные совещания специалистов, бригадных тепличниц и овощеводов для принятия совместной стратегии и согласованной работы;

строгое соблюдение отработанной технологии в хозяйстве.

Чем эффективнее используется организационная культура на предприятии, тем результативнее осуществляется процесс внедрения интенсивных технологий при соответствующем ресурсном обеспечении.

5. Разработан инструментарий реализации структурных сдвигов в системе сбыта продукции овощеводства закрытого грунта

Низкая эффективность системы сбыта, недостаточное количество собственных структур реализации приводят к тому, что тепличные комбинаты недополучают до 50% выручки, которая достается посредникам и перекупщикам овощной продукции.

Для получения максимального дохода сбыт продукции целесообразно осуществлять по наиболее прибыльным каналам, расширяя при этом существующую торговую сеть. Для этого нами предложена модель реструктуризации системы сбыта ТК «Завьяловский», позволяющая получать максимальный доход.

Общий вид математической записи функции цели реструктуризации системы сбыта овощей закрытого грунта:

$$F(x) = \sum_{k \in K, b \in B} p_{kb} X_{kb} - \sum_{b \in B} c_b Z_b + \sum_{n \in N, b \in B} p_{nb} X_{nb} - \sum_{n \in N} c_n Q_n - \sum_{l \in L} c_l Q_l + \sum_{l \in L, b \in B, k \in K} p_{blk} X_{blk} - \sum_{q \in Q} c_q Q_q$$

где q – порядковый номер; Q – количество мероприятий; Qq – объем реализации q – го мероприятия; Ca – затраты на реализацию a – го мероприятия по увеличению производства продукции; Xblk – объем реализации b – го вида продукции после l-го мероприятия в k – м канале; Pbt – цена реализации b – го вида продукции после реализации после l-го мероприятия в k – м канале; L – количество мероприятий; l – порядковый номер мероприятия; Cl – стоимость единицы l – го мероприятия; Ql – объем l-го мероприятия по расширению рынка сбыта продукции; Qn – количество единиц внедряемых новых каналов реализации; k – порядковый номер существующего канала реализации; K – количество каналов реализации; b – порядковый номер вида продукции; B – количество видов продукции; Pkb – цена реализации b – го вида продукции по k – му каналу; Xkb – искомый объект реализации b – го вида продукции в k – м канале; Cb - средняя себестоимость b – го вида продукции; Zb – искомый объем производства b – го вида продукции; Pnb – цена реализации b – го вида продукции в новом

(предлагаемом) канале реализации; Xnb - искомый объем реализации b – го вида продукции по n – му новому каналу реализации; n – порядковый номер предлагаемого нового канала реализации; N – количество предлагаемых новых каналов реализации; Cn – прирост полной себестоимости при внедрении одной единицы нового канала реализации.

В целом, рост объемов реализации продукции и реструктуризация системы сбыта позволят получить дополнительную прибыль и повысить уровень рентабельности. Объемы и рентабельность производства и продаж основных видов продукции в ТК «Завьяловский» по факту (сентябрь 2007 – октябрь 2008 года) и решению (на 2009 год), исходя из действующих среднегодовых цен, представлены в таблице 8.

Таблица 8

Объемы и рентабельность производства и продаж основных видов продукции в ТК «Завьяловский» по факту (сентябрь 2007 – октябрь 2008 года) и решению (на 2009 год)

Показатель	Период	Огурцы	Томаты	Зеленные	Перец	Салат	Лук	Итого
Объем реализации, кг (шт)	Факт	2918581	768300	39084	3507	375106	163402	-
	Решение	3569731	1048199	61721	3507	405306	269881	-
Изменение объема реализации	Кг (шт)	651150	279899	22637	0	30200	106479	-
	%	22	36	58	0	8	65	-
Полная себестоимость, тыс. руб.	Факт	78802	33037	469	386	3751	1634	118079
	Решение	96503	45073	741	386	4053	2699	149455
Изменение себестоимости	Тыс. руб.	17701	12036	272	0	302	1065	31376
	%	22	36	58	0	8	65	27
Выручка, тыс. руб.	Факт	123479	35435	614	86	7705	1664	168983
	Решение	151571	50998	982	86	8411	2980	215028
Изменение выручки	Тыс. руб.	28092	15563	368	0	706	1316	46045
	%	23	44	60	0	9	79	27
Прибыль - всего, тыс. руб.	Факт	44677	2398	145	-300	3954	30	50904
	Решение	55068	5925	241	-300	4358	281	65573
Изменение прибыли	Тыс. руб.	10391	3527	96	0	404	251	14669
	%	23	147	66	0	10	837	29
в т.ч. за счет объема реализации	Тыс. руб.	10036	874	84	0	318	20	11331
за счет структуры сбыта	Тыс. руб.	355	2653	12	0	86	231	3338
Рентабельность продукции, %	Факт	56,7	7,3	30,9	-77,7	105,4	1,8	43,1
	Решение	57,1	13,1	32,5	-77,7	107,5	10,4	43,9
Изменение рентабельности продукции, %	Абс.	0,4	5,9	1,6	0,0	2,1	8,6	0,8
	Отн.	0,6	81,1	5,2	0,0	2,0	467,1	1,8
Рентабельность продаж, %	Факт	36,2	6,8	23,6	-348,8	51,3	1,8	30,1
	Решение	36,3	11,6	24,5	-348,8	51,8	9,4	30,5
Изменение рентабельности продукции, %	Абс.	0,1	4,9	0,9	0,0	0,5	7,6	0,4
	Отн.	0,4	71,7	3,9	0,0	1,0	423,0	1,2

В целях повышения эффективности организации, обеспечения её роста и развития, увеличения доли и веса на рынке основных видов овощной продукции перспективный план организации включает в себя реализацию ряда мероприятий, способствующих совершенствованию отдельных элементов технологии производства (внедрение лазерной обработки семян,

использование более качественных семян), технологии сбыта (введение новых каналов сбыта, расширение действующих, системы скидок, совершенствование упаковки, расширение ассортимента, структуры каналов сбыта по способам продажи, рекламные мероприятия, формирование службы маркетинга и мерчандайзинга).

В соответствии с постановкой задачи нами разработана стандартная числовая модель, являющаяся результатом математической формализации основных параметров задач, описанных в ее постановке. Для разработки числовой модели предварительно собрана и обобщена исходная информация по объёмам производства и реализации продукции по видам продукции и в разрезе каналов реализации, о ценах и себестоимости, о возможностях роста использования производственных мощностей и прироста объёмов производства и реализации вследствие комплекса мероприятий реструктуризации системы сбыта

Результаты решения задачи реструктуризации системы сбыта ТД «Завьяловский» показывают, что для повышения конкурентоспособности ТД «Завьяловский» необходимо развивать собственную крупную оптовую сеть, а также состав крупных торговых розничных дилеров (сети супермаркетов) и крупных корпоративных клиентов, так как прямые контакты между овощеводами и супермаркетами приобретают в настоящее время все большую важность, и степень их кооперации будет в дальнейшем только возрастать благодаря безопасности продукции и надежности источника ее происхождения.

Предложенный комплекс мероприятий по развитию системы сбыта ТД «Завьяловский» позволяет увеличить размеры рынка, существенно нарастить объемы сбыта наиболее конкурентоспособных видов продукции (в первую очередь огурцов, томатов, зеленных и лука).

Результаты решения также свидетельствуют, что посредством осуществления затрат на предпосевную обработку семян огурцов лазером можно и целесообразно увеличить объем производства огурцов на 400 тонн год.

Реструктуризация системы сбыта в ТК «Завьяловский» позволила определить наиболее оптимальную структуру каналов реализации овощей закрытого грунта на перспективный 2009 год с учётом возможностей роста объёмов производства и реализации овощей, в том числе за счёт внедрения интенсивных технологий производства и развития новых способов и каналов реализации овощей.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК

1. Чазова, И.Ю. Экономический эффект лазерной обработки семян в тепличном комбинате «Завьяловский» Удмуртской Республики // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена: Научный журнал. № 33(73): Аспирантские тетради. – СПб., 2008. – 0,33 п.л.

2. Чазова, И.Ю. Эффективность развития овощеводства закрытого грунта / И.Ю.Чазова, А.К.Осипов // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 10. – 0,83 п.л. (авт. 0,42 п.л.).

3. Чазова, И.Ю. Прогнозирование покупательского спроса на продукцию овощеводства закрытого грунта / И. Ю.Чазова, А.К.Осипов // АПК: экономика, управление. – 2009. - № 4. – 0,83 п.л. (авт. 0,42 п.л.).

Публикации в других изданиях

4. Чазова, И.Ю. Актуальность внедрения новых технологий в тепличных хозяйствах / И. Ю.Чазова, А.К.Осипов// Наука Удмуртии. - Ижевск, 2008. - №2 (21) март. – 0,83 п.л. (авт. 0,42 п.л.)

5. Чазова, И.Ю. Экономическая эффективность технологии лазерной стимуляции семян тепличных культур / И. Ю.Чазова, А.К.Осипов // Новая экономическая стратегия промышленного развития региона: мат. Всеросс. конф. (15 – 16 апреля 2008г.). – Ижевск: Издательство ИжГТУ, 2008. – 0,22 п.л. (авт. 0,11 п.л.).

6. Чазова, И.Ю. Маркетинговая политика тепличных комбинатов // Стратегия развития Российского села – выбор XXI века: мат. Всеросс. науч.-практ. конф., посвящ. 120-летию со дня рождения А.В. Чаянова. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2008. – 0,22 п.л.

7. Чазова, И.Ю. Позиционирование продукции тепличного комбината «Завьяловский» на региональном рынке // Наука Удмуртии. – Ижевск: КнигоГрад, 2008. – №5 (24) июль. – 0,33 п.л.

8. Чазова, И.Ю. Современное состояние овощеводства закрытого грунта / И.Ю. Чазова, А.К. Осипов // Научный потенциал – аграрному производству: мат. Всеросс. науч.-практ. конф. – Ижевск: Ижевская ГСХА, 2008. – Т.2. – 0,27 п.л. (авт. 0,17 п.л.).

9. Чазова, И.Ю. Проблемы овощеводства закрытого грунта / И.Ю. Чазова, О.Г. Долговых // Пермский аграрный вестник: сб. науч. трудов Всеросс. науч.-практ. конф. (16 -17 марта). – Пермь: Пермская ГСХА, 2008. – Ч.II. – 0,27 п.л. (авт. 0,17 п.л.).

10. Чазова, И.Ю. Тенденции развития научно-технического прогресса в сельскохозяйственном производстве // Наука Удмуртии. - Ижевск: КнигоГрад, 2008. - №8 (27) декабрь. 0,45 п.л.

11. Чазова, И.Ю. Технико-экономическое обоснование внедрения новых технологий в овощеводстве закрытого грунта: монография / И.Ю. Чазова, А.К. Осипов, О.Г. Долговых, Д.В. Кондратьев, О.Н. Крылов. – Ижевск: КнигоГрад, 2009. (авт. 6 п.л.).

Чазова Ирина Юрьевна

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

Автореферат

ЛР № 020764 от 29.04.98

Подписано в печать 05.05. 2009 г. Формат 60х84 1/16.
Отпечатано на ризогрофе.
Уч. – изд. Л. 1,01.Усл. печ. л. 1,05
Тираж 100 экз. Заказ №52/1

Издательство Института экономики УрО РАН
620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29