ОРГАНИЗАЦИОННО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В ТК «ЗЕЛЕНАЯ ЛИНИЯ»

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MEASURES TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF PRODUCTION OF VEGETABLES IN THE CLOSED GROUND IN THE SHOPPING CENTER "GREEN LINE"

УДК 338.43

Новиков Александр Алексеевич, магистрант 2-го курса, Государственного университета по землеустройству, г. Москва

Чиркова Лариса Лонгиновна, Доцент, к.э.н кафедры Экомической теории и менеджмента, г. Москва

Novikov A.A. sashajamaica@mail.ru

Chirkova L.L. larisa.chirkova.guz@yandex.ru

Аннотация

Эффективность овощеводства в значительной степени определяется уровнем технической оснащенности и механизации производства. В данной статье идёт речь об экономических мероприятиях по повышению эффективности возделывания овощных культур. Возделывание овощных культур – это сложный технологический процесс, состоящий из взаимно связанных между собой работ по подготовке почвы, внесению удобрений, посеву семян и высадке рассады, уходу за растениями и уборке урожая.

Annotation

The efficiency of vegetable growing is largely determined by the level of technical equipment and mechanization of production. This article deals with economic measures to improve the efficiency of vegetable cultivation. The cultivation of vegetable crops is a complex technological process consisting of mutually related work on preparing the soil, applying fertilizers, sowing seeds and planting seedlings, caring for plants and harvesting.

Ключевые слова: повышение производительности, повышение эффективности, теплицы, овощеводство, сельское хозяйство, АПК.

Keywords: productivity improvement, efficiency improvement, greenhouses, vegetable growing, agriculture, agro-industrial complex.

Овощеводство является одной из наиболее трудоемких отраслей сельского хозяйства. При возделывании овощных культур трудовые затраты составляют 1000 чел.- ч/га и более, что в 20-25 раз выше, чем при выращивании зерновых культур, в 2-2,5 раза - чем картофеля. Поэтому важным направлением повышения эффективности технологий в овощеводстве выступает обеспечение комплексной механизации производства овощей, которая предусматривает использование машин и механизмов на всех этапах выращивания овощных культур. Материально-технической основой комплексной механизации должна быть система машин, позволяющая внедрять индустриальные технологии, передовые приемы агротехники, облегчать условия и повышать производительность труда, снижать себестоимость продукции. При механизированном возделывании овощных культур следует обеспечить максимальное применение комбинированных агрегатов, позволяющих совмещать технологические операции основной и предпосевной обработки почвы, а также посева семян.[1]

Помимо экономии энергозатрат, сокращения сроков проведения полевых работ важным преимуществом применения комбинированных агрегатов по сравнению с традиционными машинами является меньшее уплотнение почвы, что является одним из основных требований технологий

возделывания овощных культур, особенно тех, продуктивные органы которых располагаются в земле (морковь, свекла, петрушка, хрен, дайкон и др.). Отечественный и зарубежный опыт указывает на необходимость широкого использования технологий возделывания овощных культур на грядах и гребнях с применением соответствующего комплекса машин. В частности, исследованиями БелНИИ овощеводства установлено, что возделывание овощей на профилированной поверхности (гребни, гряды) позволяет увеличивать урожайность лука-репки на 25,5-37,0 %, моркови - на 50~60, уменьшить применение гербицидов - в 2-3 раза, повысить товарность корнеплодов - до 85 %.

Значительные резервы повышения эффективности овощеводства связаны с освоением рациональных севооборотов. Большинство овощеводческих хозяйств республики имеют достаточно развитое молочное скотоводство, которое экономически и организационно сочетается с овощеводством. В связи с этим наиболее эффективными севооборотами являются овоще- кормовые с многолетними или однолетними травами. В структуре таких севооборотов овощные культуры занимают 40-50 % на минеральных почвах и 30-35 % - на торфяно-болотных. Включение в севообороты бобовых и крестоцветных культур (клевер, вика, люпин, редька масличная, горчица белая и др.) положительно влияет на структуру, плодоношение и фитосанитарное состояние почв. Наряду с овощекормовыми следует активнее осваивать обладающие высокой потенциальной эффективностью интенсивные овощные севообороты без многолетних трав. Интенсивные севообороты позволяют получать в год 2-3 урожая с единицы земельной площади. Они играют большую роль в создании конвейера круглогодичного поступления свежих овощей.

Важной проблемой в овощеводстве является очищение посевов от сорной растительности. Сорняки потребляют 25-50 % вносимых в почву минеральных удобрений и поливной воды. По причине засоренности посевов урожайность может снижаться до 60 % . В БелНИИ овощеводства создана

эффективная интегрированная система борьбы с сорняками. В целом экономико-экологическая эффективность интегрированной системы защиты овощных растений от сорняков оценивается тем, что благодаря специальному подбору и чередованию культур в севообороте, рациональному сочетанию химических и агротехнических методов появляется потенциальная возможность уничтожения 85-90 % сорняков, снижения в 2-2,5 раза расхода ядохимикатов и затрат труда. Внедрение интегрированной системы борьбы с сорняками является существенным фактором ведения эффективного, экологически безопасного овощеводства. Решение этой проблемы - важное дело работников НИИ, специалистов Минсельхозпрода и непосредственно производственников. Овощные культуры характеризуются повышенной требовательностью к обеспечению влагой. Причем для получения высоких урожаев каждому периоду вегетации растений должна соответствовать оптимальная влажность. Поэтому, как свидетельствует мировой и отечественный опыт, для обеспечения стабильного производства овощей в республике посевы овощных культур следует максимально размещать на орошаемых землях, чтобы обеспечить возможность поливов. Например, в Беларуси орошение посевов овощных культур осуществляется в основном способом дождевания с применением специальных установок («Фрегат», «Днепр», ДН-100 и др.). В настоящее время необходимо ориентироваться на распространение новых, более эффективных способов орошения, таких как капельное, мелкодисперсное дождевание и др.[2]

Важным фактором повышения эффективности технологий является применение регуляторов роста растений. Регуляторы (стимуляторы) роста и развития растений представляют собой физиологически активные вещества химического или биологического происхождения, применяемые в микродозах. В результате применения регуляторов роста повышается урожай, улучшается его качество и снижается себестоимость полученной продукции. Переход от традиционных к принципиально новым технологиям

содержит значительный потенциал повышения эффективности овощеводства. В настоящее время наиболее научно исследованной технологией нового направления является выращивание лука-репки семенами непосредственно в грунте, минуя стадию севка. Агроклиматические условия республики позволяют возделывать лук репчатый в однолетней культуре, прежде всего в южной зоне. Площадь таких посевов может достигать 40-45 % общего поля, занятого под лук.

В решении проблем развития овощеводства, обеспечения населения овощной продукцией большое значение имеет организационное совершенствование селекции и семеноводства овощных культур. В настоящее время ведущая роль отводится экологической (адаптивной) селекции растений, призванной способствовать наиболее полному использованию биоклиматических ресурсов и мобилизации внутреннего биологического потенциала растений. Поэтому стратегическая цель современной селекции овощных культур заключается в создании сортов и гибридов, сочетающих высокую реальную продуктивность с устойчивостью к абиотическим стрессам (низкие или высокие температуры, засуха и др.), толерантностью к болезням и вредителям, минимумом энерго- и ресурсозатрат на производство единицы качественной, экологически чистой продукции, пригодной для потребления в свежем виде, длительного хранения и переработки. Другое важное направление современной селекции - создание гибридов, обладающих гетерозисным эффектом в первом поколении. Потенциал урожайности таких гибридов превышает обычные сорта на 30-50 % и более. Реализация потенциала сортов и гибридов в значительной степени определяется организацией семеноводства, сортовыми и посевными качествами семян. Поэтому наряду с повышением уровня селекции необходимо осуществлять переход к более прогрессивной системе обеспечения республики семенами овощных культур, прежде всего - на основе собственного их производства. Наращивание объемов и повышение эффективности производства семян предполагают углубление специализации

хозяйств на возделывании отдельных сочетающихся культур и концентрации их посевов до оптимальных размеров. Удельный вес овощного семеноводства и сопутствующего производства овощей в стоимости товарной продукции специализированного хозяйства должен составлять не менее 27-30 % . Только при таком уровне специализации отрасли обеспечивается достаточно высокая рентабельность.

Рационально специализировать хозяйства на 2-3 культурах (а всего необходимо выращивать не более пяти) с целью получения семян. При большем наборе культур увеличиваются затраты труда и финансовых средств на единицу продукции. При определении количества и видов культур необходимо учитывать особенности почвенно-климатических условий, наличие рабочей силы и специализированных средств производства. С учетом зарубежного опыта производство семян овощных культур целесообразно концентрировать в южных районах. Здесь уже исторически сложились соответствующие традиции у населения. Южные районы должны стать зонами специализированного семеноводства овощных культур. Необходимо осуществить меры по развитию материально-технической базы семеноводства овощных культур. Предстоит поднять технический уровень выращивания семян от посева до уборки, что предполагает обновление и расширение парка специализированных машин, создание механизированных линий по послеуборочной доработке семян и подготовке их к посеву.

Предложения по повышению эффективности овощеводства в защищенном грунте.

В целях повышения эффективности овощеводства защищенного грунта необходимо провести реконструкцию тепличных комбинатов, связанную прежде всего с переводом их на малообъемные (контейнерные) технологии с капельным поливом. В отличие от традиционных технологий на

почвогрунтах новые технологии на малообъемных субстратах (минеральная вата, торф, кора и др.) позволяют исключить ряд энерготрудоемких операций: обработку почвы, обеззараживание (пропаривание) грунтов, защиту растений от сорняков и т.п. Малообъемные (контейнерные) технологии нашли широкое применение в странах развитого овощеводства. Например, в Нидерландах таким способом выращивают более 65 % всех тепличных культур. Необходимо полнее использовать такие резервы экономии тепловой энергии, как герметизация, теплоизоляция, конструктивное улучшение теплиц. Уменьшить инфильтрацию через боковые стены остекленных теплиц можно путем установки с наружной стороны дополнительного ограждения в виде полиэтиленовой пленки с воздушным зазором, образованным деревянным каркасом (экономия тепла - до 25 %). Благодаря конструктивному улучшению теплиц, установлению более эффективных систем отопления можно сэкономить до 30 % энергии. Особо важную роль в экономии тепла выполняют автоматические системы регулирования температуры. Следует полнее использовать и такие дешевые источники тепла для защищенного грунта, как тепловые отходы промышленных предприятий и электростанций, а также нетращивание лука-репки семенами непосредственно в грунте, минуя стадию севка. Агроклиматические условия республики позволяют возделывать лук репчатый в однолетней культуре прежде всего в южной зоне. Площадь таких посевов может достигать 40-45 % общего поля, занятого под лук. В решении проблем развития овощеводства, обеспечения населения овощной продукцией большое значение имеет организационное совершенствование селекции и семеноводства овощных культур. В настоящее время ведущая роль отводится экологической (адаптивной) селекции растений, призванной способствовать наиболее полному использованию биоклиматических ресурсов и мобилизации внутреннего биологического потенциала растений.

Поэтому стратегическая цель современной селекции овощных культур заключается в создании сортов и гибридов, сочетающих высокую реальную

продуктивность с устойчивостью к абиотическим стрессам (низкие или высокие температуры, засуха и др.), толерантностью к болезням и вредителям, минимумом энерго- и ресурсозатрат на производство единицы качественной, экологически чистой продукции, пригодной для потребления в свежем виде, длительного хранения и переработки. Другое важное направление современной селекции - создание гибридов, обладающих гетерозисным эффектом в первом поколении (F1). Потенциал урожайности таких гибридов превышает обычные сорта на 30-50 % и более. Реализация потенциала сортов и гибридов в значительной степени определяется организацией семеноводства, сортовыми и посевными качествами семян. Поэтому наряду с повышением уровня селекции необходимо осуществлять переход к более прогрессивной системе обеспечения республики семенами овощных культур, прежде всего - на основе собственного их производства. Наращивание объемов и повышение эффективности производства семян предполагают углубление специализации хозяйств на возделывании отдельных сочетающихся культур и концентрации их посевов до оптимальных размеров. Удельный вес овощного семеноводства и сопутствующего производства овощей в стоимости товарной продукции специализированного хозяйства должен составлять не менее 27-30 % . Только при таком уровне специализации отрасли обеспечивается достаточно высокая рентабельность.

Рационально специализировать хозяйства на 2-3 культурах (а всего необходимо выращивать не более пяти) с целью получения семян. При большем наборе культур увеличиваются затраты труда и финансовых средств на единицу продукции. При определении количества и видов культур необходимо учитывать особенности почвенно-климатических условий, наличие рабочей силы и специализированных средств производства. С учетом зарубежного опыта производство семян овощных культур целесообразно концентрировать в южных районах республики: Столинском, Ивановском, Малоритском, Пинском и др. Здесь уже исторически сложились

соответствующие традиции у населения. Южные районы республики должны стать зонами специализированного семеноводства овощных культур. Необходимо осуществить меры по развитию материально-технической базы семеноводства овощных культур в республике. Предстоит поднять технический уровень выращивания семян от посева до уборки, что предполагает обновление и расширение парка специализированных машин, создание механизированных линий по послеуборочной доработке семян и подготовке их к посеву. Повышение эффективности овощеводства защищенного грунта. В целях повышения эффективности овощеводства защищенного грунта необходимо провести реконструкцию тепличных комбинатов, связанную, прежде всего с переводом их на малообъемные (контейнерные) технологии с капельным поливом. В отличие от традиционных технологий на почвогрунтах новые технологии на малообъемных субстратах (минеральная вата, торф, кора и др.) позволяют исключить ряд энерго- и трудоемких операций: обработку почвы, обеззараживание (пропаривание) грунтов, защиту растений от сорняков и т.п. Малообъемные (контейнерные) технологии нашли широкое применение в странах развитого овощеводства. Например, в Нидерландах таким способом выращивают более 65 % всех тепличных культур.

Необходимо полнее использовать такие резервы экономии тепловой энергии, как герметизация, теплоизоляция, конструктивное улучшение теплиц. Уменьшить инфильтрацию через боковые стены остекленных теплиц можно путем установки с наружной стороны дополнительного ограждения в виде полиэтиленовой пленки с воздушным зазором, образованным деревянным каркасом (экономия тепла - до 25 %). Благодаря конструктивному улучшению теплиц, установлению более эффективных систем отопления можно сэкономить до 30 % энергии. Особо важную роль в экономии тепла выполняют автоматические системы регулирования температуры. Следует полнее использовать и такие дешевые источники тепла для защищенного грунта, как тепловые отходы промышленных

предприятий и электростанций, а также нетрадиционные возобновляемые виды энергии. При утилизации тепловых отходов промышленности себестоимость продукции снижается на 20 % , а расход топлива сокращается примерно в 6 раз. В связи с дефицитом и дороговизной энергоресурсов в производстве овощей в межсезонный период следует повышать удельный вес более дешевых видов защищенного грунта. Необходимо, в частности, ориентироваться на расширение пленочных необогреваемых теплиц.[3]

Выводы

Население планеты стремительно растет вместе со спросом на здоровое свежее питание. Тепличная промышленность может играть важную роль в обеспечении населения свежими продуктами питания, такими как фрукты и овощи с высоким содержанием витаминов и минералов. Теплицы позволяют получать высокую урожайность на единицу площади в сочетании с высокой эффективностью водопользования на единицу продукции. Во всем мире увеличивается площадь тепличного производства. Однако тепличная промышленность сталкивается с трудностями в поиске достаточно квалифицированной рабочей силы для управления растениеводством. Менеджер растениеводства должен обладать высоким уровнем знаний и опыта для того, чтобы контролировать рост урожая. По мере того как фермы будут больше, контролировать все детали различных отсеков парника к ним будет предъявляться все больше требований. Кроме того, ресурсы (вода, ископаемая энергия) становятся все более дефицитными, что вызывает острую потребность в максимальной ресурсоэффективности.[4]

Теплица защищает урожай от внешних воздействий, таких как дождь, ветер, низкие температуры или вредители. Современная высокотехнологичная теплица оснащена активным управлением приводами (например, обогревом, освещением, орошением) для создания благоприятного растущего климата. Конечно, это происходит за счет потребления ресурсов (например, топлива, электроэнергии, воды). Садовод

определяет климатическую и ирригационную стратегию и определяет заданные значения для всех климатических и ирригационных параметров. Приводы управляются на основе заданных значений, а датчики дают обратную связь по измеренным данным для контура управления. Автоматизированные алгоритмы управления тепличным климатом были разработаны уже несколько десятилетий назад. Сегодня современные высокотехнологичные теплицы оснащены технологическими компьютерами, которые способны управлять тепличными электроприводами на основе заданных вручную точек.

Для того чтобы добавить больше автоматизированного управления, были начаты различные модели климата и урожая парника.

Динамические парниковые климатические модели и динамические модели сельскохозяйственных культур были использованы для автоматического определения заданных значений и принятия решения производителем. Если климатические и сельскохозяйственные имитационные модели объединяются и подключаются к датчикам и исполнительным устройствам теплицы, тепличный климат и рост сельскохозяйственных культур могут управляться автоматизированными алгоритмами. Такие эксперименты были успешно проведены с томатами и сладким перцем в Нидерландах.

В начале 2000-х годов начался стабильный рост поголовья скота сектор, которому способствовали субсидии на строительство новых комплексов, обеспечил рост всего агропромышленного комплекса и сделал отрасль одна из самых привлекательных в российской экономике за пределами минерально-сырьевого сектора. В то же время, в период активного развития отрасли, это было невозможно переломить неблагоприятную ситуацию в животноводстве, садоводстве, производство бахчевых и, до недавнего времени, овощей закрытого грунта. Ситуация особенно сложно обстоит дело в секторе молочного скотоводства, где наблюдается медленное снижение как основные фонды (животноводство),

так и производство основного продукта – молока. Это можно констатировать, что те направления отечественного сельскохозяйственного производства, которые отличаются высокой капиталоемкостью (особенно это касается выращивания овощей в закрытом грунте) и длительной окупаемости инвестиционных проектов (10-15 лет, мясо и, тем более, молочное животноводство, садоводство) остаются проблематичными. Экономические реалии толкают - страна должна диверсифицировать экономику за пределы топливно-энергетического комплекса, и в этом контекст, сельскохозяйственный сектор может иметь очень реальные перспективы для развития быстрее, чем иные отрасли.[5]

Список используемой литературы

1. Карташова Е. А., Кондак В. В. АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ОВОЩЕЙ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО" РЭХН" САРАТОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ //Специалисты АПК нового поколения. – 2018. – С. 277-280.
2. Крылов О. Н., Абашева О. Ю. Цикличность производства овощей и эффективность тепличного хозяйства //Овощи России. – 2017. – №. 2. – С. 92-96.
3. Колесникова Е. А., Торопова В. В. ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОВОЩЕВОДСТВА //Специалисты АПК нового поколения. – 2018. – С. 318-324.
4. Контровская И. А., Ганущ О. Г. Бессубстратная технология выращивания овощей как фактор повышения эффективности овощеводства. – 2019.
5. Косенко М. А. Оценка эффективности производства овощей //Современные экономические системы: состояние и перспективы развития. – 2016. – С. 51-56.

List of used literature

1. Kartashova, E. A., Kondak V. V. analysis of the COST of VEGETABLES in greenhouses of the ENTERPRISE ON the EXAMPLE of LLC" RAHN" SARATOV district of SARATOV REGION //Specialists of the new generation. - 2018. - Pp. 277-280.
2. Krylov O. N., Abasheva O. Yu. Cyclicality of vegetable production and efficiency of greenhouses //Vegetables Of Russia. – 2017. – №. 2. – Pp. 92-96.
3. Kolesnikova E. A., Toropova V. V. IMPROVING the ECONOMIC EFFICIENCY OF vegetable PRODUCTION / / Specialists of the agro-industrial complex of the new generation. - 2018. - Pp. 318-324.
4. Kontrovskaya I. A., Ganush O. G. non-Substrate technology of growing vegetables as a factor of increasing the efficiency of vegetable growing – - 2019.
5. Kosenko M. A. Evaluating the effectiveness of vegetable production //Modern economic system: state and prospects of development. - 2016. - Pp. 51-56.
6. Kolesnikova V. V. IMPROVING the ECONOMIC EFFICIENCY OF vegetable PRODUCTION / / Specialists of the agro-industrial complex of the new generation. - 20. - Pp. 318-324.