

АГРОБИЗНЕС: ГИДРОПОНИКА В МАЛОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

В данной работе рассматривается роль предприятий и субъектов малого предпринимательства сельскохозяйственной сферы в обеспечении продовольственной безопасности региона. Обозначаются проблемы, с которыми сталкиваются крупные и малые хозяйства при производстве сельскохозяйственной продукции и деятельности в целом. Авторы приводят возможности использования технологий гидропоники в рамках малого бизнеса. В качестве примера рассматривается проект создания агрофирмы, определяются ее ключевые направления деятельности, описывается структура бизнес-процессов. Исследователи производят прогнозирование и оценку рентабельности, представляют экономическое обоснование подобного проекта.

Ключевые слова: агробизнес; малое предпринимательство; гидропоника; сельское хозяйство; продовольственная безопасность; импортозамещение; потребление овощей.

P.M. Dashkevich, Zh.S. Kulizhskaya

AGRIBUSINESS: HYDROPONICS IN SMALL ENTREPRENEURSHIP

In the article authors consider the role of agricultural small businesses in ensuring food security in the region. The authors identify the problems of large and small enterprises in the production of agricultural products and their activities in General, give the possibilities of using hydroponics technologies in small businesses. As an example, they consider the project of creating an agricultural firm, determine its key activities, and describe the structure of business processes. The researchers make a prediction and assessment of business activity, provide economic justification for such a project.

Keywords: agribusiness; small business; hydroponics; agriculture; ensuring food security; import substitution; consumption of vegetables.

Изменяющаяся конъюнктура отечественных рынков на фоне непростых политических отношений, санкций и торговых эмбарго создает новые вызовы бизнесу. Перед многими крупными предприятиями встает вопрос пересмотра стратегий развития, от изменения характера деятельности вплоть до ухода с рынков.

Наиболее подверженными риску в такой ситуации становятся субъекты малого предпринимательства. Государственная политика, направленная на поддержку малого бизнеса, реализуется по многим направлениям: в финансовой, имущественной, информационной, консультативной сферах. Однако, несмотря на внушительные субсидии, выделяемые на эти цели, часто такая поддержка оказывается малоэффективной [2].

Вместе с этим политическое давление со стороны ряда стран поднимает проблему продовольственной защищенности государства, способности местного бизнеса обеспечить население продуктами собственного производства. Данная

проблема стала импульсом для развития импортозамещения и применения новых мер поддержки отечественного бизнеса, в частности малого предпринимательства.

По итогам Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. сельскохозяйственным производством в Иркутской области занимаются 193 крупных сельскохозяйственные организации, из них 128 малых предприятия. Также насчитывается 2 483 крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей.

Несмотря на большое количество сельхозпредприятий, они не обеспечивают требуемый уровень продовольственной безопасности области. В табл. 1 приведены данные Министерства сельского хозяйства Иркутской области об уровне продовольственной безопасности области.

Таблица 1

Продовольственная безопасность Иркутской области

Категория		Год				
		2012	2013	2014	2015	2016
Мясо и мясопродукты	Производство на душу населения, кг	40	40	41	43	43
	Потребление на душу населения, кг	69	70	70	68	68
	Уровень самообеспечения, %	57,7	57,6	59,3	63,0	63,0
Молоко и молокопродукты	Производство на душу населения, кг	186	189	193	191	188
	Потребление на душу населения, кг	202	199	200	197	193
	Уровень самообеспечения, %	81,7	84,5	86,4	86,8	86,9
Яйца и яйцопродукты	Производство на душу населения, кг	384	388	402	412	413
	Потребление на душу населения, кг	213	219	224	230	232
	Уровень самообеспечения, %	164,8	160,2	160,7	162,1	161,5
Картофель	Производство на душу населения, кг	2 255	237	248	229	252
	Потребление на душу населения, кг	125	125	127	126	126
	Уровень самообеспечения, %	98,2	92,7	97,1	94,1	104,7
Овощи	Производство на душу населения, кг	65	661	63	62	64
	Потребление на душу населения, кг	84	83	84	85	86
	Уровень самообеспечения, %	71,2	68,1	69,7	67,8	70,6

Наиболее уязвимыми категориями являются «овощи» и «мясо и мясопродукты». Местные производители не могут обеспечить население в достаточном количестве доступными, качественными, а также безопасными продуктами данных категорий. Это подчеркивает необходимость развития имеющихся предприятий и создания новых, способных в короткие сроки производить сельскохозяйственную продукцию. В данной работе будут рассмотрены финансово-организационные аспекты производства растениеводческой продукции.

В последнее время растет интерес населения к потреблению натуральных экологически чистых продуктов, в том числе и рамках ведения здорового образа жизни. Согласно исследованиям, экологически чистая еда пользуется все большей популярностью во всем мире. В ходе исследования, проведенного NeoAnalytics, выяснилось, что в 2016 г. объем рынка органических продуктов составил 5,1 млрд р. и увеличился за год на 6,3 % [3].

Экобизнес в России появился сравнительно недавно. Тем не менее, в настоящее время наблюдается активное развитие этого направления. Доля органических продуктов питания в общей структуре российского рынка здорового питания в 2016 г. составила 44 %, при этом доля импортных органических продуктов на российском рынке составляет около 80–85 %, что в рамках импортозамещения должно быть изменено кардинально.

По материалам РБК, основными факторами, влияющими на развитие рынка, становится популяризация здорового образа жизни и употребление экологически чистых продуктов питания, недоверие к генетически-модифицированным продуктам, страх перед возможными последствиями их потребления и др.

Министерством здравоохранения РФ в 2016 г. были утверждены рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания, согласно которым в год человек должен потреблять до 140 кг овощей. Заметим, что в Иркутской области объем потребления овощей только на две трети соответствует рекомендуемому (86 кг на человека в год).

На основе данных норм потребления и демографических показателей, можно рассчитать, что жители области в год потребляют 206,9 тыс. т овощей вместо положенных 336,9 тыс. т. Местные производители обеспечивают всего 70,6 % потребления и лишь 45,7 % от рекомендованной нормы.

Возникший дефицит овощей восполняется импортной продукцией, поставляемой из Китая и Казахстана. Данная продукция отличается от местной относительно дешевой, при этом она вызывает вопросы по качеству и безопасности.

Наиболее крупными и значимыми представителями растениеводческой отрасли в Иркутской области являются СХ ПАО «Белореченское», ООО «Агросмоленское», ОАО «Искра», АО «Тепличное» г. Ангарск, АО «Агрофирма Ангара» г. Усть-Илимск, ООО «Агрофирма Ангара Братск». Эти предприятия давно ведут сельскохозяйственную деятельность, сформировали региональный овощной рынок, некоторые из них участвовали в программах государственной поддержки.

Следует учитывать, что Иркутская область относится к зоне рискованного земледелия. Климатические условия не позволяют заниматься сельским хозяйством и выращивать овощные культуры в открытом грунте в течение всего года.

Поэтому в зимнее время овощи выращиваются в теплицах. Главный недостаток такого способа кроется в больших расходах на содержание и обогрев площадей, что приводит к увеличению себестоимости конечной продукции. В результате местная продукция не может конкурировать по цене с более дешевой импортной, произведенной в более благоприятных сельскохозяйственных зонах. Решением данной проблемы в нашем регионе может стать технология производства, сочетающая в себе высокую производительность при относительно низких затратах, такая как гидропоника.

Гидропонный метод выращивания основан на обеспечении оптимальных искусственных условий произрастания растений в беспочвенной среде. Сущность технологии заключается в том, что овощи выращиваются в субстрате с периодической подачей воды и питательных растворов к каждому растению. В последнее десятилетие гидропоника получила широкое распространение во всем мире. Причина кроется в меньших рисках производственных потерь и убытков и низких физических затратах по сравнению с обычным растениеводством [4].

Гидропоника, по сравнению с традиционными технологиями, имеет ряд преимуществ. Данный способ позволяет рационально использовать площади. Под строительство гидропонных установок можно использовать несельскохозяйственные площади, а сами установки можно поднять ввысь в виде многоуровневых теплиц. В результате предприятие не нуждается в большом земельном ресурсе, под производство так же подойдут имеющиеся тепличные сооружения. В практике есть примеры, когда установки располагаются в подвальных и производственных помещениях, где обеспечивается достаточное искусственное освещение, влажность и температура окружающей среды. Данный способ производства малозатратен. Основными ресурсами для производства, не учитывая оборудование, служат вода с питательным субстратом, электрическая и тепловая энергия, семена растений.

Преимуществом гидропонного способа выращивания растений является снижение затрат труда на производство единицы продукции, так как ряд процессов механизирован и автоматизирован (питание, регулирование климата в теплицах и т.д.). Это дает возможность уменьшить количество работающих в теплицах, не уменьшая объем валового производства овощей.

В гидропонных теплицах получают более высокий и ранний урожай, значительно снижаются расходы на удобрения и ядохимикаты по сравнению с их использованием в почвенных теплицах, что положительно влияет на себестоимость продукции, которая в гидропонных теплицах ниже более чем на 20 % [5].

В Иркутской области гидропонику используют только на одном крупном предприятии, расположенном в г. Усть-Илимск. Агрофирма выращивает свежую зелень, которую реализует через сети розничной торговли. И раз данная ниша не заполнена, представляется логичным скорое наполнение этой сферы предпринимателями.

Выращивание зелени, как способ заработка — перспективное направление, особенно для мелкого бизнеса. На площадках бесплатных объявлений можно

найти множество предложений о продаже пера зеленого лука, укропа и петрушки. В основном это частные хозяйства, не располагающие специальными площадями, предлагающие не широкий ассортимент.

Включая во внимание данный факт, авторами рассматривается перспектива создания и реализации проекта агрофирмы в г. Иркутске, применяющей технологии гидропоники для производства зелени, преимущественно пряных трав.

Зелень и пряные травы всегда пользуются популярностью, но по причине сложных местных климатических условий их доступность ограничена, особенно в зимне-весенний период. Гидропоника позволяет выращивать широкий ассортимент пряных трав, который не представлен на региональном рынке.

Продукция будет реализовываться в свежем виде. Преимущество свежей зелени перед сушеной в том, что некоторые растения просто невозможно употреблять в сушеном виде, например, тот же салат. Что касается пряностей, считается, что свежие травы больше раскрывают вкус блюда. Кроме того, свежие растения богаты минералами и витаминами.

Отличительная особенность предлагаемой продукции в том, что растение продается не в срезанном виде, а вместе с горшком, в котором оно выращивалось. Это позволяет дольше сохранить свежесть зелени и ее внешнюю привлекательность.

В целом данный проект может быть нацелен как на аудиторию из сферы бизнеса, так и на индивидуального потребителя. Потребителями могут стать сети общественного питания, рестораны, кафе, местные жители города, приобретающие продукцию через розничные сети и рынки.

Для реализации проекта необходимы инвестиции в размере 1,5 млн р., которые направляются на приобретения оборудования, закупку сырья и материалов, оплату первоначальных вложений в подготовку и организацию производственного процесса.

Запуск процесса производства начинается с пуска гидропонных установок и высадки первой партии. Далее закладываются последующие циклы. Постепенное введение объемов необходимо для обеспечения непрерывности производства. Технологический процесс изображен на рис. 1.

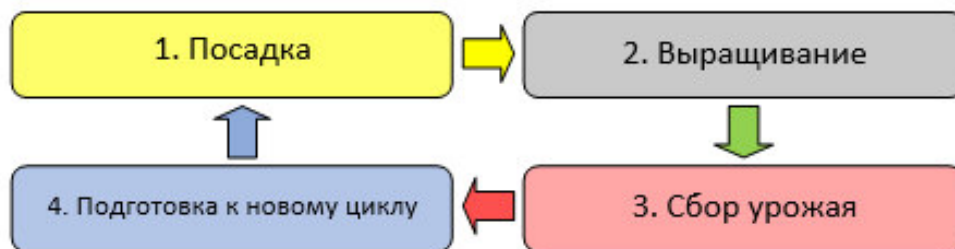


Рис. 1. Технологический цикл производства

После окончания роста и сбора, готовая продукция должна пройти проверку безопасности и качества. Контроль качества производится на каждом этапе технологического цикла. Каждая партия проверяется на соответствие ГОСТ и нормам СанПиНа, после чего переходит на следующий бизнес-этап. Общая

схема бизнес-процесса продемонстрирована на рис. 2. Деятельность фирмы может быть обеспечена силами шести человек.



Рис. 2. Структура бизнес-процессов

В табл. 2 представлены прогнозируемый уровень рентабельности предприятия. Объем производства рассчитывается исходя из производственных мощностей используемых гидропонных установок. В нашем случае мощность исчисляется в горшках, так как горшок занимает одно посадочное место. В среднем вес продукции с одного горшка равен 60–80 г в зависимости от вида выращиваемой культуры. Прибыль после первого года работы составит более 1,5 млн р.

Таблица 2

Прогноз показателей рентабельности фирмы

Показатель	Первый год	Второй год	Третий год
1. Объем продаж, горшки	85 811	90 828	90 828
2. Цена единицы продукции, р.	49,7	96,5	96,5
3. Доходы от продаж, р.	4 264 954	4 499 469	4 499 469
4. Себестоимость реализованной продукции, р.	2 618 697	2 618 697	2 618 697
5. Прибыль от реализации продукции, р.	1 646 257	1 880 772	1 880 772
6. Налог на прибыль, р.	104 971	112 846	112 846
7. Чистая прибыль, тыс. р.	1 541 286	1 767 926	1 767 926
8. Рентабельность продукции, %	62,87	71,82	71,82
9. Рентабельность продаж, %	38,60	41,80	41,80
10. Рентабельность инвестиций, %	102,75	117,86	117,86

На основе предполагаемых объемов производства можно построить график безубыточности (рис. 3).

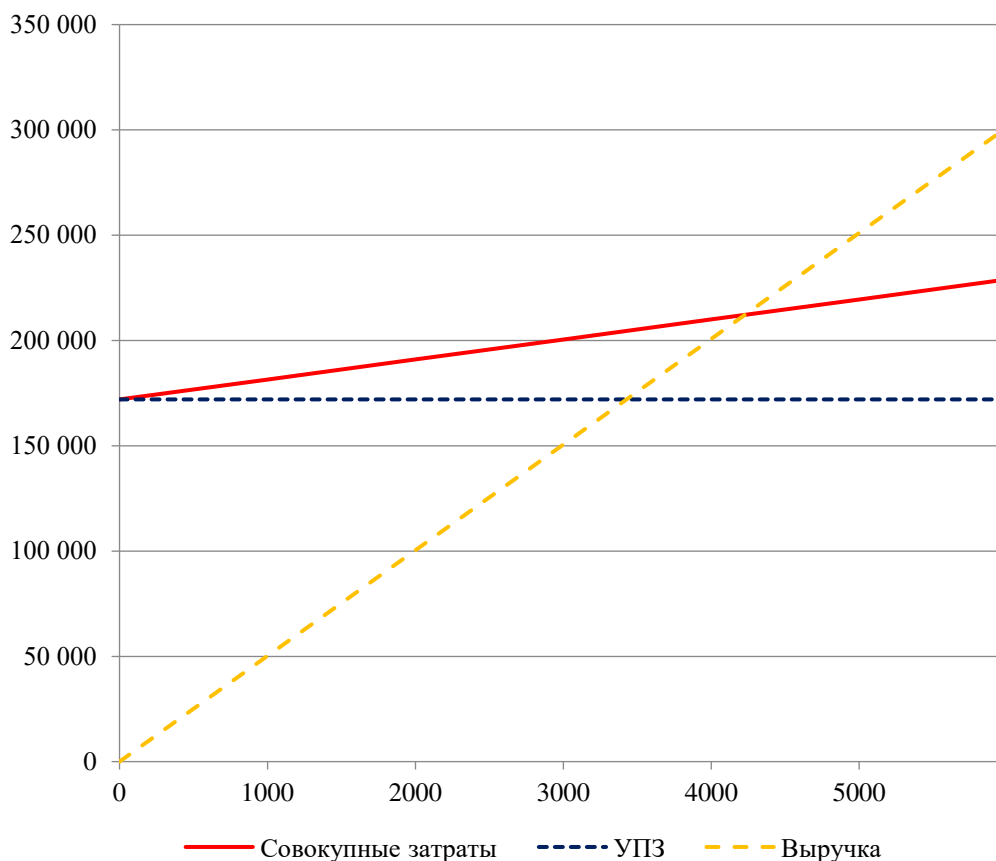


Рис. 3. График точки безубыточности производства специй по технологии гидропоники

Безубыточность предприятия обеспечивается реализацией более 60 % (более 4 100 горшков) производимой продукции при стабильном спросе с учетом сезонных ценовых колебаний. Запас финансовой прочности достаточно большой, что позволит данному малому предприятию остаться в зоне прибыли уже в первый год работы. Большую часть в структуре себестоимости занимают постоянные издержки, связанные с оплатой труда работников, маркетинговыми мероприятиями и расходами на содержание производства. В данных позициях предпринимателям необходимо принимать в дальнейшем оптимизационные решения, особенно в случае выхода на данную технологию и рынок сразу нескольких предприятий.

В целом гидропоника имеет большой потенциал для сельского хозяйства, как с целью обеспечения населения доступными и качественными продуктами питания, так и с целью производства кормов в животноводстве. Существует достаточно способов использования данной технологии, что открывает новые возможности для предпринимательства. Несложность и относительно невысокая стоимость делает гидропонику доступной для разных субъектов хозяйствования, что позволит обеспечить в какой-то степени продовольственную безопасность региона и его экологическую составляющую.

Список использованной литературы

1. Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания [Электронный ресурс] : приказ М-ва здравоохранения РФ от 19 авг. 2016 г. № 614 // СПС «КонсультантПлюс».

2. Александров П.А. Эффективность мероприятий по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства в России / П.А. Александров // Вестник ТвГУ. Сер. «Экономика и управление». — 2016. — № 4. — С. 40–44.

3. Анализ российского рынка органических продуктов: итоги 2016 г., прогноз до 2019 г. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/articles/10068>.

4. Байдова Н.В. Эффективность выращивания овощных культур с использованием малообъемной гидропоники / Н.В. Байдова // Материально-техническое обеспечение учреждений уголовно-исполнительной системы: современное состояние и перспективы развития : сб. материалов Всерос. науч.-практ. круглого стола, Рязань, 14 дек. 2016 г. / под общ. ред. Р.В. Фокина. — Рязань, 2017. — С. 77 — 74.

5. Бочкарев Я.В. Современное состояние и пути совершенствования выращивания овощей в защищенном грунте / Я.В. Бочкарев, Н.В. Целикина // Сборник научных трудов аспирантов, соискателей и сотрудников РГСХА имени проф. П.А. Костычева. — Рязань, 2001. — С. 104–106.

Информация об авторах

Дашкевич Павел Михайлович — студент, кафедра менеджмента, маркетинга и сервиса, Байкальский государственный университет, г. Иркутск; e-mail: pavel.dashkevich@mail.ru.

Кулижская Жанна Сергеевна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов и финансовых институтов, Байкальский государственный университет, г. Иркутск; e-mail: zhkulizhskaya@gmail.com.

Authors

Dashkevich Pavel Mikhailovich — Student, Chair of Management, Marketing and Service, Baikal State University, Irkutsk; e-mail: pavel.dashkevich@mail.ru.

Kulizhskaya Zhanna Sergeevna — PhD in Economics, Associate Professor, Chair of Finance and Financial Institutions, Baikal State University, Irkutsk; e-mail: zhkulizhskaya@gmail.com.