

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИОНОВ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ДОХОДОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛУБИКИ

**Е.Н. ТРУХОНОВЕЦ**

*Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь*

**Введение.** Одной из основных проблем при выращивании голубики является высокая зависимость урожайности голубики от погодных условий. Это приводит к значительным изменениям цен по годам. Вследствие этого доходность этого бизнеса значительно изменяется по годам, что делает его неустойчивым. Для решения этой проблемы необходима разработка специальных мер по поддержке доходов производителей.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенный анализ данных показал, что одной из новых и перспективных отраслей, развивающихся в Беларуси, является голубиководство.

Полезные свойства голубики известны еще с древности. Исторические источники свидетельствуют, что ягоды использовались не только для непосредственного употребления в пищу, но и для сушки и хранения на зиму. Голубика применялась для лечения некоторых заболеваний пищеварения. Так же она используется в профилактике онкологических заболеваний и сердечно-сосудистых дисфункций [1].

Выращивание голубики имеет свои специфические особенности. Как показывают исследования, урожайность голубики зависит от температуры, влажности и других погодных условий (таблица 1). В Беларуси районированы 14 сортов голубики, которые отличаются сроками созревания, физическими характеристиками и урожайностью. Но у всех сортов схожи реакции на перепады погодных условий. При этом можно отметить, что со временем все растения приобретают в той или иной степени морозоустойчивость.

Таблица 1 – Погодно-климатические показатели зимних периодов и динамика урожайности голубики высокорослой

Год	Абсолютный минимум, °С	Число дней с $t \geq 0$	Сумма отрицательных $t$ за 5 месяцев, °С	Средняя урожайность, кг/куста
2000	-21,0	43	-283	1,3
2001	-17,2	35	-240	2,8
2002	-24,8	33	-373	1,6
2003	-28,7	12	-723	0,1
2004	-19,9	22	-407	1,5
2005	-25,7	41	-421	0,9
2006	-27,7	15	-646	2,2
2007	-23,5	57	-253	2,8
2008	-17,7	48	-200	2,6
2009	-25,4	32	-283	3,6
2010	-27,8	23	-679	2,0
2011	-22,6	7	-581	2,0
2012	-30,9	37	-488	2,2
2013	-24,3	21	-525	3,2

Примечание – Источник: [2, с. 79]

В таблице 2 представлены результаты исследования изменения урожайности за длительный период.

Таблица 2 – Урожайность и уровень ее вероятности (1993–2013)

Урожайность, кг/куста	Средняя урожайность, т/га	Вероятность, %
Менее 1	1,8	19
От 1 до 2	4,2	33
От 2 до 3	7,2	38
Более 3	10,2	10

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [2, с. 79]

Данные таблицы 2 показывают, что в 71 % случаев средняя урожайность колеблется от 4,2 до 7,2 т/га.

Как показывают расчеты, для закладки плантации на 1 га необходимо около 150 млн руб. При этом плантация может плодоносить более 50 лет.

Изменение урожайности приводит к колебаниям цен, а соответственно и доходов производителя.

Таблица 3 – Эффективность производства голубики (в расчете на 1 га)

Урожайность, т/га	Переменные затраты, млн руб.	Выручка, млн руб.	Маржинальная прибыль	
			млн руб.	в % к первой группе
1,8	54	113	59	100
4,2	126	231	105	177
7,2	216	360	144	244
10,2	306	459	153	259

Примечание – Источник: собственная разработка

Одним из факторов, который позволяет снизить колеблемость доходов производителей является формирование организованных рынков. Это предполагает наличие развитой инфраструктуры.

Инфраструктура представляет собой организационно–экономическую систему, обеспечивающую свободный обмен различных ресурсов, на основе которых возможно функционирование экономически эффективной хозяйственной системы, и выполняющая функции ее саморегулирования в связи с конъюнктурными колебаниями рынка. Развитая рыночная инфраструктура существенно повышает эффективность экономики, стабилизирует ее деятельность, снижая степень неопределенности при принятии хозяйственных решений.

В настоящее время элементный состав рыночной инфраструктуры в Республике Беларусь сформирован фрагментарно. Процесс становления идет стихийно, в большинстве случаев не обеспечен необходимой нормативно–правовой базой и явно отстает от потребностей времени [3].

Можно выделить следующие институты инфраструктуры [4, с. 48]:

- кредитная система и коммерческие банки;
- эмиссионная система и эмиссионные банки;
- организационно–оформленное посредничество на товарных, сырьевых, фондовых и валютных биржах;
- аукционы, ярмарки и другие формы организованного внебиржевого посредничества;
- система регулирования занятости населения и центры содействия занятости;
- информационные технологии и средства деловой коммуникации;
- налоговая система и налоговые органы; система страхования коммерческого и хозяйственного риска;
- рекламные агентства и СМИ;
- таможенная система;
- профсоюзы;
- логистические сервисные центры;
- консалтинговые и аудиторские компании;
- зоны свободного предпринимательства.

В условиях системной трансформации белорусской экономики отдельные институты рыночной инфраструктуры уже созданы или находятся в стадии становления.

К финансовым институтам инфраструктуры относится валютно–фондовая биржа. ОАО «Белорусская валютно–фондовая биржа» является торговой площадкой, обслуживающей три основных сегмента организованного финансового рынка Республики Беларусь (валютный, фондовый и срочный рынок), осуществляя следующие виды деятельности: организация торгов, клиринговая и депозитарная деятельность, деятельность по организации системы электронного документооборота, а также оказание информационных услуг [5].

Одним из важнейших элементов инфраструктуры в Беларуси является товарная биржа.

Товарная биржа осуществляет куплю–продажу не товаров как таковых, а контрактов на их поставку. На них продаются контракты только на стандартизируемые виды товаров, которые могут быть поставлены партиями по образцам или техническому описанию.

Необходимо отметить, что товарная биржа выполняет ряд стабилизирующих функций на рынке, что является важным и для экономики в целом. А ее функционирование и дальнейшее развитие полностью зависят от успеха перехода экономики страны на рыночные отношения.

ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа» (БУТБ) – это одна из крупнейших организаций Республики Беларусь, главной функцией которой является оказание содействия белорусским предприятиям по реализации своей продукции на экспорт и предоставления помощи иностранным компаниям по выходу на белорусский рынок.

В настоящее время БУТБ является уникальной электронной торговой площадкой в Республике Беларусь и одной из крупнейших товарных бирж в Восточной Европе, является членом Международной ассоциации бирж стран Содружества независимых государств.

БУТБ на постоянной основе проводит торги по следующим направлениям [6]:

1. Металлопродукция: черные металлы, цветные металлы, кокс, уголь, кабельно–проводниковая продукция, продукция РУП «Белорусский металлургический завод».

2. Лесопродукция: древесина в заготовленном виде, древесина на корню, пиломатериалы хвойных и лиственных пород, фанера, плиты древесноволокнистые и древесностружечные, бумага, картон, изделия для изготовления окон и дверей из ПВХ, лесоматериалы круглые, пиломатериалы, фанера, ДСП, ДВП и др.

3. Сельхозпродукция: злаковые, растительные масла, семена масличных культур, шрот масличных, минеральные удобрения, средства защиты растений, кормовые добавки, эндокринно–ферментное сырье, кожевенное сырье, мясо крупного рогатого скота и свинина, молоко сухое, сыворожка сухая, консервы молочные, масло коровье сливочное, сыры, творог, мука и крупа, казеин, кожевенное сырье.

4. промышленные и потребительские товары: электронные биржевые торги промышленными и потребительскими товарами.

Одним из направлений работы БУТБ является биржевая торговля фьючерсными контрактами, которая на данный момент практически не используется.

Для совершенствования инфраструктуры рынка голубики целесообразно применение хеджирования. В современных условиях все большее значение придается производным инструментам как на мировом рынке, так и в Беларуси [7]. В этих условиях перспективным является развитие опционных программ.

Опцион – это контракт, который дает право, но не обязанность купить или продать какой–либо актив по фиксированной цене [8, с. 7].

Опцион имеет ряд особенностей. Он является именной ценной бумагой. При этом следует учитывать, что решение о выпуске опционов может предусматривать ограничения на их обращение. Помимо этого компания вправе установить, что владелец опциона не может передавать права по этой ценной бумаге третьим лицам.

Существуют срочные опционы и опционы под условием.

В первом случае приобретение ценной бумаги связано с наступлением заранее установленной календарной даты.

Во втором же – сам факт выдачи опциона еще не дает ее владельцу стопроцентной гарантии приобретения актива. Дело в том, что в этой ситуации можно предусмотреть, что компания согласна продать свои активы лишь при наступлении благоприятных для нее обстоятельств. Например, увеличение уровня продаж, улучшение финансовых показателей, либо реализация конкретного проекта.

3) Владелец опциона наделяется правом приобрести актив по строго фиксированной цене (Чаще всего цена исполнения опциона устанавливается на уровне текущей рыночной оценки).

Существуют 2 вида опционов: колл и пут.

Опцион колл – опцион, дающий право купить актив по фиксированной цене.

Опцион пут – опцион, дающий право продать актив по фиксированной цене.

Премия опциона – это сумма денег, уплачиваемая покупателем опциона продавцу при заключении опционного контракта. По экономической сути премия является платой за право заключить сделку в будущем.

Величина премии, обычно, устанавливается в результате выравнивания спроса и предложения на рынке между покупателями и продавцами опционов. Кроме этого, существуют математические модели, позволяющие вычислить премию на основе текущей стоимости базового актива и его стохастических свойств (волатильности, доходности, и т. д.). Вычисляемая таким образом премия называется теоретической ценой опциона.

Еще одной важной характеристикой опционов является их стиль. Стиль может быть американским, европейским и азиатским. При этом географическая привязка опциона не имеет значения [8, с. 12].

Американский стиль опционов – опционный контракт может быть исполнен держателем на протяжении всего времени владения с момента покупки.

Европейский стиль опционов – опционный контракт может быть исполнен только по истечении срока жизни опциона.

Применение опциона в этом случае позволит, с одной стороны, покрыть возможные убытки при низкой урожайности, а с другой – даст гарантию сбыта сверх урожая при наступлении благоприятных условий. Это позволит фермерам снизить затраты на хранение и получить уверенность и стабильность в будущем.

Опционы используются как для извлечения прибыли из спекулятивных операций, так и для хеджирования рисков. Они позволяют инвестору ограничить риск финансовых потерь только определенной суммой, которую он уплачивает за опцион. В то же время прибыль может быть любой.

Опционы являются рискованной формой инвестиций, однако их плюс в том, что риск заранее известен – инвестор рискует потерять только цену опциона.

Так как первоочередной задачей в неустойчивых условиях является обеспечение стабильных доходов от продажи голубики, предпринимателю необходимо застраховать себя от колебания цен.

Стратегии для производителя:

1. Продажа колл опциона;
2. Покупка пут опциона;
3. Сочетание опционов колл и пут.

Для упрощения расчет будем производить на 1 га посадок. Рассматриваются два варианта: 1 – наименее ожидаемая урожайность – 0,6 кг/куста; 2 – наиболее вероятный результат: урожайность – 3,4 кг/куста.

При этом необходимо обеспечить приток денежных средств в размере, достаточном для обеспечения нормальной работы производителя.

Как показывают расчеты, на 1 га посадки голубики необходимо 150 млн руб. Наиболее вероятным источником инвестиций является кредитование. При текущем уровне ставок по кредиту и необходимых инвестициях для создания плантации производителю необходимо обеспечивать годовую маржинальную прибыль в размере 80 млн руб. на 1 га.

Рассмотрим ситуацию без привлечения опционов (таблица 4).

Таблица 4 – Анализ возможностей без применения опционов

Урожайность, т/га	Переменные затраты, млн. руб.	Выручка, млн.руб.	Маржинальная прибыль, млн. руб.
1,8	54	113	59
7,2	216	360	144

Примечание – Источник: собственная разработка

Как видно из данных таблицы 4, при низкой урожайности полученная прибыль ниже необходимых производителю денежных средств.

Используя возможности опционной торговли, выпускаем опцион колл и приобретаем опцион пут. Для упрощения расчетов премии не учитывались.

При наступлении первого события, т.е. наименьшей урожайности, цена на голубику высокая, следовательно срабатывает опцион пут (цена продажи по которому 75 млн руб./т). При наступлении второго события – цена низкая и срабатывает опцион колл, по которому производитель продает голубику по цене 41 млн руб./т. (табл. 5).

Таблица 5 – Анализ результатов использования опционов, млн руб.

Урожайность, т/га	Выручка на реальном рынке	Опцион колл	Опцион пут	Итого выручки	Маржинальная прибыль
1,8	113	–	+22	135	81
7,2	360	–64	–	296	80

Примечание – Источник: собственная разработка

Как видно из данных таблицы 5, опцион позволит гарантировать стабильный доход, что обеспечит необходимый уровень доходов производителя.

**Выводы.** Значительные колебания урожайности голубики приводят к неустойчивости экономического положения производителя. Одним из вариантов обеспечения стабильности доходов является организованная торговля. Расчеты показывают, что при использовании опционов обеспечивается поддержание доходов производителя. Таким образом, формирование организованных рынков и присущих им инструментов является важным условием успешного развития производства голубики в Беларуси.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тимохина, Л.Н. Голубика – перспективная культура в садоводстве / Л.Н. Тимохина // Ассоциация производителей плодов, ягод и посадочного материала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://asprus.ru/blog/golubika-perspektivnaya-kultura-v-sadovodstve>. – Дата доступа: 15.03.2015.
2. Павловский, Н.Б. Зимостойкость сортов голубики высокорослой в условиях Беларуси / Н.Б. Павловский // Опыт и перспективы возделывания голубики на территории Беларуси и сопредельных стран: материалы международной научно-практической конференции, Минск, 17–18 июля 2014 / Центральный ботанический сад НАН Беларуси; редкол.: В.В. Титок [и др.]. – Минск, 2014. – С. 74 – 86.
3. О состоянии товарных рынков в Республике Беларусь // Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by>. – Дата доступа: 20.02.2015.
4. Мазилкина, Е.И. Управление конкурентоспособностью / Е.И. Мазилкина, Г.Г. Паничкина. – М.: Омега-Л, 2009. – 328 с.
5. ОАО Белорусская валютно-фондовая биржа [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.bcse.by>. – Дата доступа: 23.02.2015.
6. Направления деятельности // Белорусская универсальная товарная биржа [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.butb.by/>. – Дата доступа: 05.03.2015.
7. Быковская, Е. Производные финансовые инструменты: зарубежный опыт и развитие отечественного рынка / Е. Быковская, И. Юзефальчук // Банкаускі веснік: Інфармацыйна-аналітычны і навучна-практычны журнал Нацыянальнага банка Рэспублікі Беларусь. – 2014. – N 8. – С. 47–52.
8. Натенберг, Ш. Опционы: Волатильность и оценка стоимости. Стратегии и методы опционной торговли / Ш. Натенберг; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 613 с.

## USING OPTIONS TO STABILIZE THE INCOMES OF PRODUCERS BLUEBERRY

*E.N. TRUHONOVETS*

### *Summary*

The paper investigated the dependence of the yield of blueberries on the weather. The relationship with the level of producer income yields. Proposed use of derivatives in order to maintain the level of income blueberry producers.

**Key words:** commodity exchange, infrastructure, blueberries, call option, put option.

© Трухоновец Е.Н.

Поступила в редакцию 6 апреля 2015г.