

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ РЕМОНТАНТНОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

М. В. САНДАЛОВА, Р. М. ПУГАЧЁВ, Е. А. ПЛЕВКО

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: plodfac@gmail.com

(Поступила в редакцию 22.10.2021)

В 2020 году для приусадебного возделывания районированы два новых сорта земляники садовой ремонтантного типа Петсан и Симсан, созданные в Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. В статье приведена оценка экономической эффективности возделывания данных сортов на основе результатов первичного сортоизучения, которое проводилось в 2016–2018 годах. В качестве контрольного сорта выступал сорт Vima Rina.

Закладка плантации является самой большой статьёй расхода в производственных затратах. На долю посадочного материала приходится 85 % всех затрат. Второй по значимости статьёй расхода является оплата труда во время сбора урожая.

Прибыль от реализации продукции у ремонтантных сортов зависит не только от урожайности и товарного сорта ягод, но и от сроков реализации.

Расчет рентабельности проводился как на двухлетний, так и на трехлетний срок эксплуатации. При возделывании сортов в двухлетней культуре производственные затраты ниже, чем при возделывании в трехлетней, однако при этом увеличивается себестоимость продукции, за счет распределения производственных затрат на меньший срок. Это приводит к снижению рентабельности возделывания сортов.

Рентабельность сортов при двухлетнем возделывании у контрольного сорта Vima Rina составила 73,06 %, а у сортов Симсан и Петсан – 95,58 % и 129,25 % соответственно. При трехлетнем сроке эксплуатации рентабельность новых сортов составила 107,04 % у сорта Симсан, 153,82 % у сорта Петсан и 80,42 % у контрольного сорта Vima Rina.

Ключевые слова: земляника садовая, сорта, ремонтантность, экономическая эффективность, рентабельность.

In 2020, two new varieties of garden strawberry of the garden remontant type, Petsan and Simsan, created at the Belarusian State Agricultural Academy, were zoned for household cultivation. The article provides an assessment of economic efficiency of cultivating these varieties based on the results of primary variety study, which was carried out in 2016–2018. The control variety was Vima Rina.

Establishing a plantation is the largest expense in production costs. The share of planting material accounts for 85 % of all costs. The second most important expense item is wages at the time of harvest.

Profit from the sale of products of remontant varieties depends not only on the yield and marketable variety of berries, but also on the timing of the sale.

The calculation of profitability was carried out for both two-year and three-year service life. When cultivating varieties in a two-year crop, production costs are lower than when cultivating in a three-year one, however, this increases the cost of production, due to the distribution of production costs for a shorter period. This leads to a decrease in the profitability of varieties cultivation.

The profitability of varieties after two-year cultivation was the following: control variety Vima Rina – 73.06 %, and varieties Simsan and Petsan – 95.58 % and 129.25 %, respectively. With a three-year service life, the profitability of new varieties was 107.04 % for the Simsan variety, 153.82 % for the Petsan variety and 80.42 % for the control variety Vima Rina.

Key words: garden strawberry, varieties, remontability, economic efficiency, profitability.

Введение

Доля земляники садовой в общемировом производстве ягод составляет около 70 % [1]. По данным ФАО, валовый сбор ягод земляники садовой в мире составляет почти 8,89 млн тонн. Крупнейшими производителями ягод земляники, являются Китай, где валовый сбор ягод в последние годы колеблется в пределах 3,21–3,7 млн т/год, США – 1,02–1,45 млн т/год, Мексика – 658–861 тыс. т/год, Египет и Турция – 400–486 тыс. т/год и Испания – 351–360 тыс. т/год [2, 3].

Все большую роль приобретают ремонтантные сорта земляники садовой, так как они имеют ряд преимуществ перед сортами, плодоносящими один раз за сезон: вступают в плодоношение уже в первый год после посадки, позволяют продлить сезон сбора свежих ягод, сменяя на рынке черную смородину и голубику. Помимо потребления в свежем виде ягоды используются для замораживания и переработки на соки, джемы, пюре.

Нормы рационального питания и условия продовольственной безопасности рекомендуют потреблять в год 98,6 кг плодов и ягод на человека, без учета цитрусовых. Потребление плодов и ягод отечественного производства составляет 58 кг на душу населения, а в 2018 г. этот показатель составлял 101 кг на человека. В среднем за период 2016–2019 гг. общее потребление плодов и ягод в Республике Беларусь составило около 71 кг [4]. Для сравнения, общее потребление плодово-ягодной продук-

ции в год на одного человека в США составляет 127 кг, во Франции – 135 кг, Германии – 126 кг, Италии – 187 кг [5].

Основным координирующим центром по селекции плодовых и ягодных культур в Республики Беларусь в настоящее время является РУП «Институт плодововодства». Селекция земляники садовой в Беларуси неразрывно связана с именем профессора А. Г. Волузнева. Под его руководством было создано 8 сортов земляники садовой – Лявониha, Минская, Чайка, Аврора, Колхозная, Искра, Полянка и Вясянка. Позднее селекционная работа в Институте плодововодства была продолжена А. В. Пантеевым [6]. В настоящее время селекцией земляники садовой занимается Клакоцкая Н. В. [7].

В Белорусской государственной сельскохозяйственной академии работа по изучению сортов земляники садовой велась профессором А. Н. Ипатьевым, преподавателями кафедры плодовоовощеводства А. А. Мелиховым [6, 8] и В. В. Горфинкель [6, 9]. В настоящее время селекционная работа с земляникой садовой в УО БГСХА направлена на создание сортов, имеющих высокую урожайность, зимостойкость и качество продукции [6, 10]; разработку методов отбора и создание устойчивых к болезням сортов [6, 11, 12]; создание сортов ремонтантного типа [6, 13]. В 2020 году для приусадебного возделывания районированы два новых ремонтантных сорта Петсан и Симсан, созданных в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» [13].

Одной из ключевых проблем во всех отраслях сельского хозяйства, в том числе и садоводстве, остается повышение экономической эффективности возделывания культур [14]. Основным показателем экономической эффективности является рентабельность – категория, выражающая доходность (прибыльность) хозяйства, отрасли, отдельно взятой культуры или сорта. Для оценки рентабельности нами использовались следующие показатели: валовый и чистый доход, прибыль и окупаемость затрат. При создании новых сортов земляники садовой немаловажным условием является их превосходство над уже существующими, в том числе и по экономическим показателям.

Основная часть

Объектами исследований служили новые сорта Петсан и Симсан. Исследования, проводились в 2012–2018 гг. в учебно-опытном саду кафедры плодовоовощеводства УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». Первичное сортоизучение проводили в 2016–2018 гг. Опыт закладывали в трехкратной повторности. Схема размещения растений – 0,9×0,2 м, по 25 растений на делянке. В качестве контроля использовали сорт Vima Rina.

Затраты на закладку, выращивание и уход за плантацией земляники рассчитывали на основании «Организационно-технологических нормативов возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивания посадочного материала» [14]. Цены на посадочный материал и продукцию определяли, исходя из рыночной стоимости.

Разница в экономической эффективности различных сортов при идентичной технологии возделывания, определяется разницей в их урожайности и затратах, связанных с уборкой дополнительной продукции.

Наибольший удельный вес в производственных затратах приходится на закладку плантации, в частности на посадочный материал – 85 %. Наиболее трудоемкой операцией при возделывании земляники садовой является уборка урожая. Чем выше урожайность сорта, тем выше затраты на его сбор.

Стоимость ягод варьирует в зависимости от товарного сорта и времени реализации. Стоимость товарных ягод в начале июня, в период насыщения рынка ягодной продукции земляникой, в среднем по годам исследования составляла 2–2,5 долл. США за килограмм, нетоварную ягоду принимали по цене 0,3 долл. США/кг. В августе–сентябре, когда сезон земляники садовой заканчивался, стоимость товарных ягод составляла в среднем 3 долл. США/кг, а нетоварных – 0,375 долл. США/кг.

В 2016 году урожайность контрольного сорта Vima Rina в период первого плодоношения составляла 3,1 т/га, сорта Симсан – 4,1 т/га, а сорта Петсан – 3,7 т/га, доля товарных ягод составляла 70,2, 70,6 и 79,5 % соответственно. Выручка от реализации ягод для потребления в свежем виде у сорта Vima Rina составила 4896,5 долл. США, у сорта Симсан – 6512,9 долл. США, а у сорта Петсан, за счет более высокого выхода товарных ягод – 6618,4 долл. США. Наибольшая выручка от реализации нетоварных ягод была у сорта Симсан и составила 542,4 долл. США.

В период второго плодоношения урожайность контрольного сорта Vima Rina составила 9,2 т/га, у сортов Петсан и Симсан – 10,3 т/га и 9,0 т/га, что выше показателей первого плодоношения в 2,9, 2,8

и 2,2 раза соответственно. Выход товарных ягод был ниже и составлял 71,3 % у сорта Петсан, 69,0 % у сорта Симсан и 67,2 % у сорта Vima Rina.

Суммарная выручка от реализации товарных и нетоварных ягод у сорта Петсан составила 23805,4 долл. США, что на 17,0 % больше, чем у контрольного сорта, а у сорта Симсан на 0,3 % меньше, из-за более низкой урожайности.

В 2017 году в первом плодоношении урожайность новых сортов была выше по сравнению с первым годом эксплуатации насаждения и составляла 4,5 т/га у сорта Петсан и 4,8 т/га у сорта Симсан. Урожайность контрольного сорта была ниже по сравнению с предыдущим годом на 3,3 %. Выход товарных ягод у изучаемых сортов снизился на 23,6 % и 15,6 % соответственно у сорта Петсан и Симсан. В связи с этим суммарная выручка от реализации продукции была ниже на 2,1 % у сорта Симсан и на 4,7 % у сорта Петсан.

Второе плодоношение в 2017 году было менее продуктивным по сравнению с первым годом эксплуатации у всех изучаемых сортов. Урожайность контрольного сорта Vima Rina составляла 5,9 т/га, сорта Симсан – 6,1 т/га и сорта Петсан – 7,5 т/га. Доля товарных ягод составляла 33,6 %, 35,9 % и 47,8 % соответственно. Наибольшая выручка от реализации была получена у сорта Петсан 13104,0 долл. США.

В 2018 году урожайность сортов в первом плодоношении была ниже по сравнению со вторым годом эксплуатации насаждения на 37,5 % у сорта Симсан, на 62,2 % и 63,3 % соответственно у сортов Петсан и Vima Rina. Доля товарных ягод не превышала 10 %. Выручка от реализации нетоварных ягод была выше в 1,5–2 раза по сравнению с суммой реализации товарных ягод и составила 445,5 долл. США у сорта Vima Rina, 686,2 долл. США у сорта Петсан и 1200,2 долл. США у сорта Симсан.

Во втором плодоношении третьего года эксплуатации насаждения выход товарной продукции первого товарного сорта был больше и составлял 12 % у сорта Симсан и контрольного сорта Vima Rina, и 37 % у сорта Петсан. Суммарная выручка от реализации продукции сорта Петсан в 2 раза превысила показатели других сортов и составила 7326,5 долл. США.

При сопоставлении выручки, полученной от реализации ягод в течение трех лет эксплуатации насаждений, у сортов Петсан и Симсан соответственно более 52 % и 56 % приходится на первый год эксплуатации, около 33 % и 32 % на второй год, 15 % и 12 % на третий.

Для сравнения экономической эффективности при различных сроках эксплуатации насаждений расчет проводился за два и за три года плодоношения (таблица).

Экономическая эффективность возделывания сортов земляники садовой

Показатели	Vima Rina (к)		Петсан		Симсан	
	3 года	2 года	3 года	2 года	3 года	2 года
Урожайность, т/га						
1 сбор товарные ягоды	3,8	3,7	5,7	5,5	5,9	5,5
1 сбор нетоварные ягоды	3,4	2,4	4,2	2,7	6,0	3,4
2 сбор товарные ягоды	8,6	8,2	12,8	10,9	8,9	8,4
2 сбор нетоварные ягоды	10,1	6,9	9,9	6,9	10,3	6,7
Итого	25,9	21,2	32,6	26,0	31,1	24,0
Стоимость продукции долл. США/га						
1-й сбор общее	9570,00	9028,20	14085,00	13185,00	15075,00	13453,50
2-й сбор общее	29587,50	27082,50	42112,50	35366,25	30562,50	27712,50
Итого	39157,50	36110,70	56197,50	48551,25	45637,50	41166,00
Производственные затраты, долл. США/га	21703,76	20865,53	22140,86	21178,67	22043,00	21048,19
Себестоимость, долл. США/га	1750,30	1760,63	1196,80	1289,02	1489,39	1511,00
Прибыль, долл./га	17453,74	15245,17	34056,64	27372,58	23594,50	20117,81
Рентабельность, %	80,42	73,06	153,82	129,25	107,04	95,58

В плодоношение ремонтантные сорта обычно вступают в первый год после посадки. При возделывании сортов в двухлетней культуре производственные затраты были ниже, чем при возделывании в трехлетней на 3,8 % у сорта Vima Rina, 4,3 % у сорта Петсан и на 4,5 % у сорта Симсан. При эксплуатации плантации в течение нескольких лет себестоимость ягод снижается вследствие распределения основной суммы затрат на закладку насаждения по годам использования [5].

При трехлетнем сроке эксплуатации сумма производственных затрат между сортами различалась менее чем на 2 %, что объясняется отличием в расходах на оплату труда при сборе урожая. Урожай-

ность сортов Петсан и Симсан была выше показателей контрольного сорта на 6,7 т и 5,2 т соответственно. За счет большего выхода продукции с единицы площади у новых сортов себестоимость продукции снизилась на 14,9 % у сорта Симсан и на 31,6% у сорта Петсан. При небольшой разнице в суммарной урожайности (1,5 т) важную роль сыграло то, что у сорта Петсан урожайность второго периода плодоношения была выше, чем у сорта Симсан. Прибыль от реализации продукции у сорта Петсан составила 34056,64 долл. США/га, что превысило показатели сорта стандарта в 1,9 раза. В результате рентабельность сорта Симсан оказалась выше сорта Vima Rina на 26,6 %, а у сорта Петсан на 73,4 %.

При двухлетнем сроке эксплуатации насаждений себестоимость продукции была выше, чем при трехлетнем использовании насаждений у сорта Симсан на 13,7 %, у сорта Петсан на 26,3 %, а у контрольного сорта Vima Rina этот показатель составил менее 1 %, что объясняется низким процентом выхода товарных ягод данного помологического сорта в третий год эксплуатации и, как следствие, невысокой прибылью.

Рентабельность также ниже при двухлетней эксплуатации у контрольного сорта на 7,4 %, у сорта Симсан на 11,6 %, а у сорта Петсан на 24,6 %, в связи с тем, что производственные затраты на закладку плантации распределяются на меньшее количество лет.

Заключение

Новые сорта ремонтантного типа белорусской селекции Петсан и Симсан превосходят по урожайности сорт Vima Rina. Важную роль в экономической эффективности производства сорта играет выход товарной продукции первого товарного сорта, а также время сбора продукции. Показатели сорта Симсан по урожайности были выше в первом плодоношении по сравнению с сортом Петсан, однако стоимость продукции была ниже и как следствие уровень рентабельности данного сорта уступал показателям сорта Петсан. При трехлетнем сроке эксплуатации рентабельность производства сортов выше на 7,4–24,6 % по сравнению с двухлетним.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ваулин, А. Ю. Совершенствование технологии возделывания земляники ремонтантной в условиях лесостепи Челябинской области / А. Ю. Ваулин // АПК России. – 2019. – Т. 26. – № 2. – С. 151–156.
2. Пугачёв, Р. М. Болезни земляники садовой на территории Беларуси / Р. М. Пугачёв. – Горки: БГСХА, 2019. – 180 с.
3. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/faostat/ru/#data/QC>. – Дата доступа: 21.09.2021
4. Бондар, А. Производство плодово-ягодной продукции в Республике Беларусь / А. Бондар., Д. Гаврош, О. В. Гришанова // Проблемы и вызовы экономики региона в условиях глобализации – 2020. – С. 181–184.
5. Гореликова, О. А. Экономическая эффективность выращивания сортов садовой земляники интенсивного типа в Краснодарском крае / О. А. Гореликова // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2019. – № 71. – С. 245–250.
6. Пугачёв, Р. М. Селекция земляники садовой в Беларуси / Р. М. Пугачёв // Актуальные проблемы агрономии: сб. статей по материалам Междунар. науч.-практ. конф. – Горки: БГСХА, 2020. – С. 47–50.
7. Клакоцкая, Н. В. Новый сорт земляники садовой Купава / Н. В. Клакоцкая, М. Г. Максименко // Плодоводство. – 2015. – С. 146–151.
8. Мелихов, А. А. Хозяйственно-биологические особенности сортов земляники / А. А. Мелихов // Интенсивное плодородное хозяйство: сб. науч. тр.; Белорус. с.-х. акад. – Горки: БСХА, 1995. – С. 15–23.
9. Горфинкель, В. В. Хозяйственно-биологическая оценка исходного материала земляники садовой в условиях Могилевской области / В. В. Горфинкель // Плодоводство в XXI веке: состояние и перспективы развития: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию со дня образования кафедры плодородия; БГСХА. – Горки, 2000. – С. 86–89.
10. Другакова, Т. М. Зимостойкость и ее влияние на продуктивность сортов земляники садовой в условиях северо-востока Беларуси / Т. М. Другакова, Р. М. Пугачёв // Вестн. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2013 – № 2 – С. 106–109.
11. Камедько, Т. Н. Селекция земляники садовой на устойчивость к вертициллезному увяданию / Т. Н. Камедько, Р. М. Пугачёв // Вестн. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2015 – № 3 – С. 126–130.
12. Камедько, Т. Н. Селекция земляники садовой на устойчивость к антракнозу / Т. Н. Камедько, Р. М. Пугачёв // Вестник Бел. гос. с.-х. акад. – 2018. – № 2. – С. 130–134.
13. Сандалова, М. В. Оценка элитных семян земляники садовой ремонтантного типа в первичном сортоизучении в условиях северо-востока Республики Беларусь / М. В. Сандалова, Р. М. Пугачёв // Вестник Бел. гос. с.-х. акад. – 2020. – № 3. – С. 131–134.
14. Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивания посадочного материала: сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т систем, исслед. в АПК НАН Беларуси; рук. разработ.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2010. – 520 с.