

ВЕСТНИК

БЕЛОРУССКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

Научно-методический журнал
Издается с января 2003 г.
Периодичность издания - 4 раза в год

2009 № 3

В соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь журнал включен в перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований по сельскохозяйственным, ветеринарным, экономическим (вопросы аграрной экономики) и техническим (сельскохозяйственное машиностроение) наукам

СОДЕРЖАНИЕ

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА

А. Н. Куриленко, В.В. Быков. Повышение мотивации труда как один из основополагающих факторов развития льняного подкомплекса Республики Беларусь.....	5
В. И. Будь. Экономические аспекты управления ресурсосбережением агропромышленного производства	9
Л.В. Пакуш, В.П. Равовой. Становление малого предпринимательства в Беларуси и необходимость развития кооперационных взаимосвязей в АПК	12
В.С. Щур, В.В. Ивчик. Социологический анализ социально-экономических проблем белорусского села	17
Г.И. Гануш, Н.В. Лягуская. Сравнительная эффективность создания плантаций клюквы крупноплодной в Беларуси и зарубежных странах	21
Е.Н. Бобкова, Э.А. Петрович. Исследование закономерностей формирования урожайности льноволокна в Республике Беларусь.....	24
Е.В. Грузинская. Оценка показателей эффективности кредитных вложений.....	30
Павел Мицкевич, Антони Мицкевич. О современном положении сельскохозяйственных земель в европейских странах	35

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

В.Н. Полотенко, Г.И. Таранухо. Влияние физиологически активных веществ и цинка на урожайность семян и волокна льна-долгунца	40
А.В. Кильчевский, А.В. Исаков, М.М. Добродькин, Н.А. Некрашевич. Оценка урожайности гибридов и комбинационной способности исходных линий томата в пленочных теплицах.....	43
Н.Н. Зенькова, Т.М. Шлома, В.В. Линьков, Г.Н. Жданович. Сравнительная продуктивность и качественный состав многолетних агрофитоценозов.....	47
А. Н. Ермолович, И.А. Голуб. Влияние жидких составов «МикроСил» на рост и развитие льна-долгунца.....	51
Н.Н. Петрова, Т.В. Кардис, С.В. Егоров. Биотипы сорта и внутрисортные скрещивания у озимой пшеницы	54
И.М. Швед, Т.Э. Минченко, В.Б. Воробьев. Влияние минеральной и органоминеральной систем удобрения на фоне отвальной и безотвальной обработок почвы на ее целлюлозоразлагающую активность	59
В. П. Янаков, Ф.Е. Ялпачик. Особенности применения фундаментальных теорий в энергетической модели тестоприготовления.....	62
В.Н. Караульный, С.С. Камасин, Д.В. Караульный. Формирование урожайности пивоваренного ячменя в северо-восточной зоне Беларуси.....	66
Н.Н. Петрова, Т.В. Кардис, С.В. Егоров. Отличительная характеристика сортов озимой пшеницы по электрофоретическому спектру глиадинов и способ статистической обработки данных.....	69

Г.И. ГАНУШ, Н.В. ЛЯГУСКАЯ
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ ПЛАНТАЦИЙ
КЛЮКВЫ КРУПНОПЛОДНОЙ В БЕЛАРУСИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

(Поступила в редакцию 09.07.2009)

В статье освещается практика развития производства клюквы крупноплодной в условиях Белорусского Полесья и в ряде зарубежных стран ближнего и дальнего зарубежья. Проведен анализ состава, условий и эффективности производства клюквы, а также рассмотрены современные тенденции развития по созданию промышленных плантаций ягод клюквы крупноплодной в нашей стране.

Введение

Современная тенденция культурного плодводства направлена на все более широкое вовлечение в пищевой оборот нетрадиционных ягодных культур, таких как голубика, клюква, брусника, облепиха, шиповник, жимолость и другие. Среди них особенно большой интерес представляет клюква крупноплодная, плоды которой широко используются в свежем виде, в пищевой промышленности, кулинарии, медицине, лечебно-профилактических целях и косметике. В ягодах клюквы содержится множество биологически активных соединений, обладающих защитными свойствами выведения радионуклидов и тяжелых металлов из организма человека, что особенно важно для населения Беларуси [2, с. 49-50].

Интенсивная добыча торфа и осушение болот в Беларуси привели к сокращению естественных природных запасов полезных дикорастущих ягодных растений, в том числе и клюквы. Негативное следствие торфяных работ и мелиоративных работ - прогрессирующее снижение объема заготовок клюквы в стране - усугублялось как низкой биологической продуктивностью ее естественных зарослей, так и трудоемкостью ручного сбора ягод. Поэтому увеличение ресурсов клюквы и насыщение ею внутреннего рынка возможно лишь при ее промышленном выращивании [4, с. 6].

Результаты эколого-биологических исследований подтверждают возможность и целесообразность промышленного культивирования в условиях Белорусского Полесья ягод североамериканской культурной клюквы (крупноплодной). Производство ягод клюквы крупноплодной - целый комплекс процессов, направленных на создание конечного продукта. В этой связи эффективность работы клюквенной отрасли зависит от того, насколько гармонично осуществляется взаимодействие между всеми элементами единой технологической цепочки.

Одной из важнейших задач решения этой проблемы является оценка и оптимизация затрат на создание плантаций этой культуры.

Анализ источников

Теоретическими основами исследования послужили труды отечественных и зарубежных авторов, публикации в научных журналах, тезисы конференций, электронные ресурсы по промышленному производству клюквы крупноплодной, а также статистическая отчетность РСХУП «Беларускія Журавіны».

Методы исследования

В качестве методов исследования использовались общелогические методы познания (анализ и синтез, обобщение, аналогия) абстрактно-логический, метод сравнения.

Основная часть

Культура клюквы крупноплодной - одна из наиболее молодых среди ягодных растений, интродуцированных в Беларуси. Крупноплодная клюква, родина которой Северная Америка, введена в культуру с 1816 г. в штате Массачусетс, а ее промышленные плантации появились в середине девятнадцатого века.

С того времени клюквенная отрасль понемножку, но уверенно набирала силы. И уже в 1854 г. площадь плантаций клюквы в штате Массачусетс достигла 1500 га, а средняя их урожайность составила 1600 кг с гектара. Постепенно культура клюквы стала распространяться в соседние штаты. В 40-х годах XIX века были заложены плантации в штате Нью-Джерси, а в 50-х - Висконсин, где сосредоточены основные площади клюквенных плантаций США в настоящее время. С 1880 г. началось выращивание клюквы на Тихоокеанском побережье США, в штате Орегон и Вашингтон. К 1900 г. плантации клюквы в Северной Америке превышали 8000 га, а валовой урожай ягод составлял 14,9 тыс. тонн [6, с. 12-13, 8].

Двадцатый век ознаменовался более бурным развитием клюквоводства в США. Совершенствовались технология и агротехника культивирования клюквы, увеличивалась площадь плантаций, появились первые культурные сорта, повышалась урожайность. Плодоносящая площадь плантаций к этому времени достигла 8,6 тыс. гектаров при средней урожайности 1,6 тыс. тонн с гектара. С 1900 по 1969 гг. валовой урожай ягод клюквы крупноплодной в стране возрос более чем в 5 раз. Сбор ягод увеличился с 15 до 82,8 тыс. тонн, а продуктивность одного гектара плантации повысилась за это время с 1,7 до 9,0 тонн. И уже к концу 70-х площадь плантаций клюквы в США достигла 10 тыс. гектаров, а валовой сбор ягод превысил 100 тыс. тонн. В последние десятилетия продолжался впечатляющий рост как площадей клюквенных плантаций, так и их продуктивности. К 2003 г. площадь плантаций клюквы в США достигла 16,5 тыс. гектаров с валовым сбором ягод 277,4 тыс. тонн, который постоянно возрастает, причем в основном за счет повышения урожайности, а не за счет расширения посадочных площадей. Если, в 2003 г. в США средний урожай был 16,8 т/га, то в штате Висконсин он превысил 22 т/га, который был рекордным за всю историю возделывания клюквы крупноплодной в США. Клюквоводство занимает важное место в экономике штатов и является одним из самых доходных отраслей сельского хозяйства. Огромные успехи американских клюквоводов стали возможны благодаря созданию высоко- 2 продуктивных сортов, строгого соблюдения агротехники возделывания клюквы и механизации всех технологических операций, включая уборку урожая [6, с. 13; 8].

Под влиянием успехов клюквоводства в США возникли плантации клюквы крупноплодной и в Канаде. Уборочная площадь в этом регионе в 1995 г. не превышала 1,6 тыс. гектаров, а производство продукции составило 24,6 тыс. тонн. Клюквенные плантации этой страны, как и в Северной Америке, постоянно расширяются, растет и производство ягод, уже к 2003 г. рост производства составил 47%, а ¹уборочных площадей - 58%, и урожайность достигла 18,7 т/га с 15,2 т/га [6, с. 14].

Большой интерес культура клюквы крупноплодной вызвала и в Европе. Еще в XIX веке она интродуцирована в Англию, Голландию, Германию, а в последние десятилетия XX века в Австрию, Италию, г Польшу и Финляндию. Однако широкого распространения плантации клюквы крупноплодной в этих странах не получили, в основном из-за малых площадей торфяных болот, а в Финляндии - по причине довольно суровых климатических условий, не подходящих для возделывания американской клюквы.

Первые попытки выращивания клюквы на плантациях в России были сделаны в начале 80-х годов двадцатого столетия. Площади по 5 га создавались в Рязанской, Нижегородской, Костромской, Ярославской и Псковской областях. В настоящее время из-за нерентабельного производства в условиях России сохранилась лишь одна плантация в Затонском лесхозе Нижегородской области. Основной причиной неудач, по мнению специалистов, было то, что первоначально использовались североамериканские теплолюбивые сорта клюквы, которые не выдержали суровых погодных условий. Ученые столкнулись с необходимостью выведения адаптированных к местным условиям сортов. В 1995-1998 гг. Государственная комиссия Российской Федерации по сортоиспытанию и охране селекционных достижений зарегистрировала семь первых отечественных сортов. Сорта оказались богатыми по химическому составу, устойчивыми к заморозкам. Ягоды достигали в диаметре 18 мм, к тому же впечатляла высокая урожайность сортов (средняя - 1,2-1,5 кг/м², максимальная - 3,0-4,0 кг/м²) [1].

Исследования по интродукции клюквы крупноплодной в регионах Беларуси стали проводить с 1969 г. По результатам многолетних эколого-биологических исследований, проведенных Центральным ботаническим садом ПАИ Беларуси, подтверждалось, что в условиях Полесья есть реальная возможность и целесообразность промышленного производства североамериканской крупноплодной клюквы, так как этот регион по агрохимическим показателям почвы, сумме положительных температур и осадков в большей мере подходит к штату Висконсин (Северная Америка) [5, с. 158].

В 1980 г. начали выращивание клюквы крупноплодной на мелиорированных землях Белорусского Полесья. Первая отечественная плантация клюквы крупноплодной на площади 10 га была создана в Ганцевичском районе Брестской области (опытно-экспериментальная база «Журавинка» ЦБС АН РБ), где и началось планомерное освоение этой культуры [4, с. 3]. В настоящее время на опытно-экспериментальной базе «Журавинка» осуществляется производство посадочного материала клюквы крупноплодной.

В целях развития промышленного производства клюквы и удовлетворения потребности населения в продуктах ее переработки по решению Совета Министров БССР и Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР было принято постановление об организации в Белорусской ССР промышленного производства крупноплодной клюквы. Для выполнения поставленной цели необходима была помощь американских клюквоводов, для чего и был заключен контракт всесоюзным Внешнеторговым объединением «Лицензинторг» с американской фирмой «Саммит Лимитед». Условия контракта предусматривали поставку посадочного материала, проектной документации по технологии выращивания, единичных образцов всего шлейфа машин по возделыванию клюквы крупноплодной и технической помощи на протяжении шести лет, сумма которого составила 1135 тыс. долларов США [5, с. 160].

Первая промышленная плантация клюквы крупноплодной была заложена в апреле 1985 г. на выработанных торфяниках в Пинском районе, ныне РСХУП «Беларускія Журавіны», в размере 12 га, и в 1986 г. площадь плантации увеличилась еще на 14 га. [3, с. 37].

В настоящее время - это крупнейшая в Беларуси, а также и в Европе промышленная плантация по , производству клюквы крупноплодной. Анализ результатов его работы показал, что более чем за 20 лет своей деятельности предприятие достигло определенных положительных результатов. Если урожайность с 1 га дикорастущей клюквы в среднем на естественном болоте составляет 300 кг, то на промышленных плантациях получают в среднем 5 т, а на отдельных чеках (участках) был получен максимальный урожай в 30 т с 1 га.

В начале освоения технологии первые урожаи с 1 га составляли 500 кг и валовой сбор — 35-60 т. Сегодня ежегодный коммерческий сбор клюквы составляет 300 т и выше, при наличии площади плодоносящих чеков 69,24 га (общая площадь клюквенной плантации 85 га) [2, с. 50].

Тем не менее, клюководство является капиталоемкой отраслью. Затраты на сооружение плантации зависят от ее площади, сложности и объема работ - способа орошения (затопление или затопление и дождевание), места расположения (вновь осваиваемые или выработанные торфяные почвы), размеров чека, планируемых агромероприятий, в том числе пескования. Затраты на устройство больших плантаций ниже, так как относительно меньше средств затрачивается на строительство дорог и приобретение техники. К тому же на меньших плантациях из-за недостаточно рационального применения техники возрастают эксплуатационные расходы. Одно из важнейших условий - это наличие водных ресурсов [7, с. 153].

В Северной Америке преобладают плантации размером 20-40 га, но встречаются и 80 га. Создание современной гидромелиоративной системы обходится около 20 тыс. долл./га. Ежегодные эксплуатационные расходы на молодых плантациях, до начала плодоношения, колеблются в пределах 1500— 2500 долл./га, а на плодоносящих, включая уборку урожая от 7000 до 12000 долл./га, обслуживание 1 га плантации осуществляет один человек [7, с. 8, 208].

На предприятии «Беларускія Журавіны» на закладку клюквенных плантаций (1 га) тратится от 19740 тыс. рублей до 22200 тыс. рублей, что в эквиваленте оставляет 9-11 тыс. долл./га. Для ухода за молодыми насаждениями до начала их плодоношения необходимо 540-968 тыс. руб./га, что составляет 250-450 долл./га в год. Структура затрат приведена в табл. 1.

Таблица 1. Состав и структура затрат по элементам затрат на закладку чеков и уход за молодыми насаждениями клюквы крупноплодной в РСХУП «Беларускія Журавіны».

Показатели	Строительство и посадка, тыс. руб./ га	Уход тыс.руб/га 1 год	Удельный вес, %
Стоимость материалов	18307,1	714,6	82,77
в т.ч. посадочный материал	15840,5	618,3	71,62
песок	824,6	32,2	3,73
запасные части и прочие	1642,0	64,1	7,42
Затраты на оплату труда	1221,5	47,7	5,52
Отчисления на соц. страх	430,4	16,8	1,95
Отчисления на госстрах	3,3	0,1	0,01
Общехозяйственные расходы	730,6	28,6	3,31
Услуги транспорта	1299,3	50,7	5,87
Инновационный фонд	125,6	4,9	0,57
Всего	22117,8	863,4	100

Из данных табл. 1 следует, что наибольший удельный вес в стоимости затрат на закладку молодых плантаций занимают материалы - 82,77%. Из них наибольший удельный вес занимают затраты на посадочный материал - 71,62%. Это обстоятельство связано с тем, что предприятие при посадке чеков в основном объеме использует черенки, приобретенные у иностранных поставщиков. И только 28,38% составляют затраты на посадку, зарплату и отчисления, а также затраты по уходу за насаждениями. Таким образом, затраты по закладке 1 га новых плантаций и ухода за ними, до получения промышленного урожая, без учета затрат на создание гидромелиоративной системы (пруд, насосная станция и напорные трубопроводы) составляют 26500 тыс. рублей, что в долларовом эквиваленте - 13 тыс. долларов США.

Данные о расходах в период производства ягод и их уборки на предприятии РСХУП «Беларускія Журавіны» представлены в табл. 2.

Таблица 2. Состав и структура затрат на выращивание клюквы крупноплодной на плодоносящих плантациях.

Показатели	2004 г.		2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.	
	млн. руб.	удельный вес %	млн. руб.	удельный вес %	МЛН. руб.	удельный вес %	МЛН. руб.	удельный вес %	млн. руб.	удельный вес %
Материальные затраты (сырье, удобрения, топливо и др.)	180,0	27,2	126,2	20,8	126,7	16,3	191,1	17,4	259,1	19,0
Оплата труда	176,8	26,8	171,4	28,3	265,5	34,1	340,6	31,0	435,5	31,9
Отчисления на оплату труда	67,1	10,2	66,9	11,0	99,7	12,8	123,8	н.3	155,9	11,4
Амортизация ОС	117,0	17,7	127,3	21,0	133,7	17,2	194,6	17,7	235,3	17,2
Общехозяйственные расходы	64,3	9,7	66,3	10,9	96,8	12,4	135,3	12,3	175,6	12,9
Услуги холодильного комплекса	23,8	3,6	20,3	3,4	29,9	3,8	31,9	2,9	39,0	2,9
Налоги, вход. в с/б	7,1	1,1	6,7	1,1	10,0	1,3	21,7	2,0	24,8	1,8
Содержание пчелопасеки	5,6	0,8	5,0	0,8	14,3	1,8	15,9	1,5	16,9	1,2
Прочие расходы	19,4	2,9	16,5	2,7	2,6	0,3	42,9	3,9	23,1	1,7
Всего	661,1	100	606,6	100	779,2	100	1097,8	100	1365,2	100

Приведенные показатели свидетельствуют, что большой удельный вес в затратах на производство! занимают материальные затраты. Увеличиваются затраты на оплату труда. В 2004 г. удельный вес затрат на оплату труда составлял 26,8%, в 2008 г. - 31,9%, что связано с повышением заработной платы рабочим. С ростом затрат на оплату труда увеличиваются и отчисления на социальные нужды. Существенный удельный вес в затратах на выращивание клюквы занимают суммы амортизационных отчислений и расходы по управлению производством, что связано с капитальным ремонтом чеков и повышением расходов по оплате труда управленческого персонала.

За анализируемый период общая сумма расходов по производству клюквы крупноплодной за последние пять лет увеличилась более чем в два раза. В 2004 г. она составила 661,1 млн. рублей, а в 2008 г. - 1365,2 млн. рублей, что в эквиваленте 304654 долл./США и 620545 долл./США соответственно. Такой рост расходов связан с увеличением объема производства. На предприятии ежегодно производятся работы по посадке новых чеков (участков), приобретаются основные средства.

Неоспоримыми лидерами по производству клюквы крупноплодной являются США и Канада, однако Беларусь может быть серьезным конкурентом на мировом рынке производителей клюквы, при условии расширения площадей.

Заключение

Производство ягод клюквы крупноплодной является высокоэффективным и экономически выгодным. Факторами этих показателей являются затраты на техническое сооружение и закладку плантации нов и ежегодные минимальные затраты на уход, урожайность и, наконец, долговечность плантации. Затраты на создание плантаций окупаются на 4-5 год после достижения проектной урожайности, а продуктивность клюквенных плантаций долговечна - в Северной Америке, например, некоторые плодоносят 60, 80 и даже 100 лет.

Немаловажный фактор при возделывании клюквы - это использование земель, непригодных или малопригодных для сельскохозяйственных культур - верховых и переходных болот, выработанных торфяников. Это будет способствовать решению проблемы рационального использования земельных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кто пойдет по ягоды / Институт устойчивых сообществ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ismoscow.ru/about_us/ro_yagodii.htm. Дата доступа: 05.03.2009.
2. Лягуская, Н.В. Развитие нетрадиционных плодово-ягодных культур в Республике Беларусь / Н.В. Лягуская // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: материалы Междунар. науч. конф. Пинск, 15-17 апр. 2008 г. / Полесс. гос. ун-т; редкол.: К.К. Шебеко (гл. ред.) [и др.]. Пинск, 2008. С. 49-50.
3. Мисун, И.В. Методологические основы комплексной оценки производства клюквы, средств механизации промышленного клюководства и состояния окружающей среды / И.В. Мисун [и др.] // Агропанорама. 2008. № 3. С. 35-38.
4. Развитие и метаболизм клюквы крупноплодной в Белорусском Полесье: монография / Ж.А. Рупасова [и др.]; под общ. ред. Ж.А. Рупасовой. Минск: Наука и техника, 1989. 204 с.
5. Титов, И.В. Наука и практика совместно осваивают новую плантационную культуру - клюкву / И.В. Титов. Минск: Беларусь, 2008. С. 158-174.
6. Черкасов, А.Ф. Клюква на садовых участках / А.Ф. Черкасов. - Кострома : Издательско-полиграфическое предприятие, 2001. - 71 с.
7. Черкасов, А.Ф. Клюква/А.Ф. Черкасов, В.Ф. Буткус, А.Б. Горбунов. - М.: Лесная промышленность, 1981. - 21 с.
8. U.S. Cranberry: Grop Statistics, Graphs, and Tables [Electronic resource] / Kevin Kesecker, Ecomohist Economic Analysis ct and Program Planning Branch Fruit and Vegetable Programs, AMS, USDA. February 22, 2004. Date of access: 14.03.2009.