

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. Буть. 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 состояния и эффективности производства клюквы, а также рассмотрены современные тенденции развития по созданию промышленных плантаций ягод клюквы крупноплодной в нашей стране.

Введение

Современная тенденция культурного пловодства 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 % |
| 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.iscmoscow.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.