

УДК 630*6:634.739.

ШАЛИМО П.В., к. э. наук, доцент кафедры менеджмента и экономики природопользования УО «Белорусский государственный технологический университет»;

МОРОЗОВ О.В., д. б. наук, профессор кафедры лесоводства УО «Белорусский государственный технологический университет»;

ГОРДЕЙ Д.В., аспирант кафедры лесоводства УО «Белорусский государственный технологический университет».

17.02.2012 г.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАНТАЦИОННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ГОЛУБИКИ УЗКОЛИСТНОЙ (*VACCINIUM ANGUSTIFOLIUM* AIT.) В МОЛОДЫХ ПОСАДКАХ НА ВЫРАБОТАННОМ ВЕРХОВОМ ТОРФЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ В ПОДЗОНЕ ДУБОВО-ТЕМНОХВОЙНЫХ ЛЕСОВ

РЕФЕРАТ

SUMMARY

Проведен расчет рентабельности создания и эксплуатации опытно-производственной плантации голубики узколистной (*Vaccinium angustifolium* Ait.), заложенной на выработанном верховом торфяном месторождении на севере Беларуси.

Установлено, что экономическую перспективу промышленного возделывания данного североамериканского интродуцента определяют низкая себестоимость создания и эксплуатации плантаций. Кроме того, ягодник характеризуется ранним вступлением в стадию плодоношения (на третий год после посадки), высокой продуктивностью в первый урожайный год (250 г ягод с куста), способностью к формированию сплошного покрова, обеспечивающего защиту торфяного субстрата от пожаров, водной и ветровой эрозии.

The calculation of profitability of creation and operation of a skilled-industrial plantation of low bush blueberry (*Vaccinium angustifolium* Ait.), put on the developed riding peatbog in the north of Belarus is carried out.

It is established that the economic prospects of the commercial cultivation of the North American species is determine by the low cost of creation and operation of plantations. The low bush blueberry is characterized by early entry into the stage of fruiting (for the third year after planting), high productivity in the first crop year (250 g of berries from a bush), the ability to form a continuous cover that protects the substrate from the peat fire, water and wind erosion.

ВВЕДЕНИЕ

Одно из важнейших экономических условий успешного функционирования лесного хозяйства на современном этапе – обеспечение рентабельности хозяйственной деятельности [1].

Рациональное и эффективное использование значительного количества площадей выработанных верховых торфяных месторождений, входящих в состав нелесных земель лесхозов на севере Республики Беларусь, является в настоящее время весьма актуальной задачей, решение которой как раз и представляет собой одну из существенных предпосылок обеспечения рентабельности отрасли в регионе.

Изучение данного вопроса показало, что здесь возможно несколько вариантов: выращивание лесных насаждений, повторное заболачивание либо

создание промышленных плантаций ягодников.

При выборе того или иного вида хозяйственной деятельности обязательным условием является максимальное восстановление экологических функций данного вида антропогенно нарушенного ландшафта и одновременно ее высокая экономическая эффективность, реализуемая уже в краткосрочной перспективе.

Первые два способа хозяйственного использования выработанных торфяных месторождений достаточно хорошо проработаны [2–4], а вот выращивание на них ягодников является сравнительно мало исследованной областью, как с позиций эколого-биологических особенностей культивируемых видов, так и в плане экономической обоснованности данного вида хозяйст-

венной деятельности. При этом, если по таким видам, как клюква крупноплодная, голубика топьяная, брусника обыкновенная уже есть определенный научный задел и практический опыт возделывания [5, 6], в том числе и отражающий экономическую составляющую [7, 8, 9], то по голубике узколистной такая информация отсутствует.

Цель настоящего исследования – установить предварительную (в начале эксплуатации) экономическую эффективность возделывания голубики узколистной. Полагаем, что результаты анализа в молодых посадках в пору вступления плантации в стадию промышленного плодоношения будут являться важной составляющей для определения в целом перспективности культуры с экономической точки зрения. В то же время наиболее объективную

картину при освещении данного вопроса даст ежегодный мониторинг динамики экономических показателей.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Опытно-производственная плантация голубики узколистной была заложена в ГЛХУ «Поставский лесхоз» весной 2009 года. Площадь ее в настоящее время составляет 0,15 га, расположена она на мелиорированном чеке выработанного верхового торфяного месторождения. Потенциальная обменная кислотность ($pH_{КС}$) верхнего корнеобитаемого слоя торфа изменяется в пределах от 2,4 до 2,8, уровень грунтовых вод находится на глубине более 1,5 м. Состояние поверхности горизонта торфяной залежи, оставшегося после эксплуатации месторождения, позволило провести посадку растений без предварительной механической обработки почвы, ее профилирования, а также применения мер борьбы с нежелательной растительностью.

Общее количество растений 26-ти селекционных форм исследуемого вида, высаженных в первый год по схеме 1,5 × 1,0 м, составило 531 шт. Настоящая статья подготовлена по результатам исследований указанного объекта. В последующие годы шло постоянное увеличение площади плантации за счет привлечения новых генотипов, представляющих селекционный интерес. Высаживались они по аналогичной схеме. При этом испытывались также различные сроки и способы посадки, виды посадочного и мульчирующего материалов, удобрений, средств и способов защиты растений.

В настоящее время в Беларуси нет хозяйств, занимающихся возделыванием голубики узколистной, что исключает возможность оперирования реальными затратами и доходами при проведении экономических расчетов. В связи с этим при подготовке данной статьи применялись сложившиеся закупочные цены на ягоды и посадочный материал голубики

высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.), получившей в последние годы достаточно широкое распространение среди садоводов-любителей и фермеров, преимущественно на юге страны. Как известно, использование ценовых аналогов для посадочного материала и плодов родственных видов широ-

ко используется в мировой практике экономических расчетов.

При анализе учитывались только основные статьи расходов на создание, содержание и эксплуатацию 1 га плантации. В их числе материалы (двухлетние черенковые саженцы, комплексное минеральное удобрение «Раство-

Таблица 1
Нормативно-технологическая карта
на выращивание 1 га голубики узколистной

Технологическая операция	Объем	Норма выработки	Трудозатраты, человеко-дней	Затр. на основные материалы, тыс. руб.	Сдельная расценка, руб.	Тарифный фонд заработной платы, тыс. руб.
1 год – Создание плантации						
1. Посадка саженцев под лопату, тыс. шт.	6,70	0,81	8,27	60 300,0	35 756	239,6
2. Дополнение, тыс. шт.	0,07	0,62	0,11	630,0	45 952	3,2
3. Подкормка минеральным удобрением, 100 шт.	67,0	8,04	8,33	628,8	3 087	206,9
Итого:	–	–	16,71	61 558,8	–	449,7
2 год – Уход за плантацией						
1. Подкормка минеральным удобрением, 100 шт.	67,0	8,04	8,33	1 257,6	3 087	206,9
3 год – Уход за плантацией, сбор урожая						
1. Подкормка минеральным удобрением, 100 шт.	67,0	8,04	8,33	1 257,6	3 087	206,9
2. Ручной сбор урожая, кг	1 675	16,10	104,04	–	1 579	2 645,8
3. Погрузочно-разгрузочные работы, т	3,35	3,80	0,88	–	6 533	21,9
4. Рыхление, тыс. м ²	3,95	0,56	7,05	–	4 4516	175,8
Итого:	–	–	120,3	1 257,6	–	3 050,4
4 год – Уход за плантацией, сбор урожая						
1. Подкормка минеральным удобрением, 100 шт.	67,0	8,04	8,33	1 257,6	3 087	206,9
2. Ручной сбор урожая, кг	1 675	16,10	104,04	–	1 579	2 645,8
3. Погрузочно-разгрузочные работы, т	3,35	3,80	0,88	–	6 533	21,9
4. Рыхление, тыс. м ²	3,95	0,56	7,05	–	44 516	175,8
Итого:	–	–	120,3	1 257,6	–	3 050,4
5 год – Уход за плантацией, сбор урожая						
1. Подкормка минеральным удобрением, 100 шт.	67,0	8,04	8,33	1 257,6	3 087	206,9
2. Ручной сбор урожая, кг	1 675	16,10	104,04	–	1 579	2 645,8
3. Погрузочно-разгрузочные работы, т	3,35	3,80	0,88	–	6 533	21,9
4. Рыхление, тыс. м ²	3,95	0,56	7,05	–	4 4516	175,8
Итого:	–	–	120,3	1 257,6	–	3050,4
Всего:	–	–	385,94	66 589,2	–	9 807,8

рин») и оплата труда (на посадке растений, подкормке минеральными удобрениями с одновременной их заделкой, рыхлении пристволовых кругов, сборе ягод и т.д.). Затраты на аренду земли, использование инвентаря, транспортировку и хранение ягод в расчетах не учитывались.

Проведенные нами ранее исследования показали, что имеются существенные отличия в размерно-весовых и качественных показателях ягод, обусловленные формовым разнообразием [10, 11]. Например, средняя масса одной ягоды у разных форм может различаться в два и более раз, что соответственно скажется и на их цене. Кроме того, наблюдается значительное отличие по крупности ягод в зависимости от времени их сбора (первый, второй сбор), что обусловлено достаточно растянутым периодом плодоношения. Отметим, что в данном случае при определении стоимости ягод брались их усредненные показатели, без дифференциации по времени сбора и категориям крупности, хотя в экономической деятельности этот фактор должен учитываться.

Доходы представлены прогнозной выручкой от реализации ягод первого промышленного урожая в 2011 году – на третий год после создания плантации, без учета фактора времени.

Расчет оплаты труда проводился с использованием норма-

тивных документов министерств лесного и жилищно-коммунального хозяйств Республики Беларусь [12, 13].

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Нормативно-технологическая карта, представленная в Таблице 1, отражает основные технологические приемы и их последовательность при создании, уходе и эксплуатации 1 га плантации голубики узколистной, а также прямые затраты на их выполнение.

При создании плантации задействованы: лесовод четвертого разряда на посадке однолетних саженцев под лопату с копкой ямок на подготовленной легкой почве; лесовод третьего разряда на подкормке растений путем равномерного внесения сухого минерального удобрения в радиусе 25 см от центров кустов с последующей заделкой их мотыгой и рыхлении средней почвы слабой засоренности после сбора урожая.

Затраты на посадочный материал определялись в соответствии со схемой посадки (1,5 × 1,0 м, т.е. 6700 шт./га) и стоимостью двухлетних черенковых саженцев (закупочная цена 9 тыс. руб./шт.).

Следует подчеркнуть установленную нами ранее биологическую особенность голубики узколистной достаточно легко размножаться как одревесневшими, так и недревесневшими черенками, а также семенами [14]. Очень хорошо зарекомендовало

себя выращивание посадочного материала в рулонах (рис. 1) [15]. С учетом данного обстоятельства представляется вполне реальной организация производства посадочного материала собственными силами непосредственно в лесхозах, занимающихся возделыванием голубики узколистной, что позволит в значительной степени снизить себестоимость создания плантаций. Именно по этому пути пошли в ГЛХУ «Поставский лесхоз», где начата работа по получению посадочного материала из семян. Организация собственного производства посадочного материала не только снизит затраты, но и обеспечит дополнительный доход, т.к. национальный сегмент рынка данного вида товара не насыщен и не монополизирован.

Полученные экспериментальные данные убедительно свидетельствуют о том, что данный вид очень отзывчив на улучшение условий произрастания [16]. Более того, по нашему мнению, без минеральных удобрений успешное возделывание голубики узколистной на выработках верховых торфяных месторождений, характеризующихся высокой степенью олиготрофности, малоэффективно либо невозможно (рис. 2). Как установлено, прекрасно зарекомендовало себя комплексное минеральное удобрение «Растворин марки А», являющееся основным расходным материалом, стои-



а)



б)

Рисунок 1. а) – посадочный материал в рулоне, б) – перед посадкой в развернутом виде



Рисунок 2. Трехлетние кусты голубики узколистной, возделываемые без минеральной подкормки (слева) и с ее применением (справа), в конце вегетационного сезона 2011 г.

мость одного килограмма которого составляет около 19 тыс. руб. При норме расхода по препарату пять граммов на куст в первый год и по десять граммов во второй, третий и последующие годы, общий расход удобрений за три года на один гектар плантации составил 167,5 кг. Данный вид удобрения производится в России, поэтому в целях уменьшения импортозависимости в настоящее время проводятся исследования по подбору удобрений, выпускаемых отечественными производителями, для изготовления смеси, обладающей аналогичной эффективностью.

Для расчета затрат на оплату труда сборщиков ягод использовались нормы выработки и расценки, установленные для смородины черной в среднеурожайный год

[12]. Объем работ определялся как произведение общего количества растений на гектаре на урожайность среднепродуктивных форм голубики узколистной, плодоношение одного из кустов которых представлено на Рис. 3. При этом уже в первый год промышленной эксплуатации продуцируемый ягодником урожай составил 1675 кг/га, что многократно превышает среднюю продуктивность дикорастущих ягодников Беларуси: клюквы болотной, черники обыкновенной, брусники обыкновенной. На четвертый и пятый годы ранее установленная величина рассматриваемого показателя была оставлена без изменений, хотя по данным, приведенным в работе Гладковой Л. И., происходит его ежегодное возрастание в течение 6-7-

летнего периода возделывания [9]. Причем потенциал увеличения экономической эффективности значителен – урожайность в естественном ареале произрастания достигает 4-15 тонн с гектара [9]. Практически такие же данные приводят исследователи из Эстонии, где, подчеркнем, условия произрастания гораздо более суровые, нежели в Беларуси [17]. Важно отметить, что при возделывании ягодника на плантации биологический урожай практически совпадает с эксплуатационным, т.е. потери практически отсутствуют. В то же время для дикорастущих ягодников величина эксплуатационного урожая составляет примерно 50% от величины биологического.

Выручка от реализации продукции формировалась исходя из фак-



Рисунок 3. Плодоношение трехлетнего куста одной из высокопродуктивных форм голубики узколистной (18.06.2011 г.)

тического урожая на третий год выращивания плантации (1675 кг) и закупочной цены одного килограмма дикорастущих ягодников (черники, клюквы) – 30 тыс. руб. Хотя, по свидетельству ряда фермеров, закупочная цена, сформировавшаяся в 2011 году на ягоды голубики высокорослой, поставляемой для реализации в ближнее зарубежье (Российская Федерация), достигала 70 тыс. руб. Обусловлено это, главным образом, высоким уровнем платежеспособности и неудовлетворенным спросом на ягодную продукцию голубики.

Калькуляция затрат на возделывание голубики узколистной на выработанных торфяниках, а также прогнозные поступления от реализации продукции и ее рентабельность приведены в табл. 2, 3, 4.

Как видно из данных Табл. 4, положительный эффект от создания и эксплуатации плантации наблюдается уже на пятый год после посадки растений. В этой связи следует подчеркнуть гораздо более быстрое начало окупаемости плантации исследуемого вида по сравнению с другими ягодниками. Так, например, промышленное плодоношение плантаций клюквы крупноплодной начинается только на пятый год, а голубики высокорослой на шестой-седьмой [18].

При этом для создания плантаций клюквы крупноплодной необходимо предварительное проведение комплекса работ, включающего удаление всей древесно-кустарниковой растительности, планировку площади, создание дренажной и ирригационной систем, строительство дорог и дамб, устройство системы орошения с целью защиты растений от заморозков, низких зимних температур. Эффективное выращивание голубики высокорослой также обязательно должно предполагать наличие системы полива. Успешное же возделывание голубики узколистной вполне возможно без проведения вышеперечисленного комплекса мероприятий даже в экстремально засушливые годы, о чем свидетельствуют данные наблюдений над состоянием растений в 2010 году.

Таблица 2

Затраты на выращивание 1 га голубики узколистной, тыс. руб.

Статья	Период		
	1-3 год	1-4 год	1-5 год
1. Тарифный фонд заработной платы	3 719,5	6 769,7	9 820,1
2. Премии	1 487,7	2 707,9	3 928,1
3. Начисления	1 822,5	3 317,2	4 811,9
4. Материальные затраты	66 504,0	67 761,6	69 019,2
5. Охрана и защита	20 166,0	26 888,0	33 610,0
6. Административно-хозяйственные	7 029,5	12 794,8	18 560,1
Итого затрат:	100 729,0	120 239,2	139 749,3

Таблица 3

Доход от реализации ягодной продукции с 1 га голубики узколистной

Статья	Период		
	1-3 год	1-4 год	1-5 год
Средняя урожайность, кг	1 675,0	3 350,0	5 025,0
Закупочная цена за один кг, тыс. руб.	30,0	30,0	30,0
Доход от реализации ягодной продукции, тыс. руб.	50 250,0	100 500,0	150 750,0

Таблица 4

Эффективность выращивания 1 га голубики узколистной

Статья	Период		
	1-3 год	1-4 год	1-5 год
Затраты, тыс. руб.	100 729,0	120 239,2	139 749,3
Доход от реализации ягодной продукции, тыс. руб.	50 250,0	100 500,0	150 750,0
Прибыль / убыток, тыс. руб.	-50 479,0	-19 739,2	11 000,7
Рентабельность, %	-	-	7,9

Исследуемый вид устойчив и к действию неблагоприятных проявлений температурного режима в зимний период, а также поздне-весенних и ранне-осенних заморозков, особенно опасных для растений на торфяниках, и не нуждается в специальных мерах по защите, чем выгодно отличается от голубики высокорослой и клюквы крупноплодной.

К факторам, определяющим экономическую перспективность возделывания голубики узколистной, необходимо отнести возможность создания плантаций непосредственно после добычи торфа, что значительно снижает себестоимость работ на этапе подготовки участка и посадки растений. Как уже отмечалось в разделе «Методика исследований», после завершения промышленной разработки верховых торфяных месторожде-

ний посадка может осуществляться без каких-либо предварительных операций по профилированию поверхности и механической обработке почвы. В нашем случае она произведена на участке, эксплуатировавшемся еще в 80-х годах прошлого столетия (рис. 4).

В первые три года никаких проблем, обусловленных сорной растительностью, на плантации не возникло. Учитывая улучшение условий минерального питания в результате внесения удобрений, нельзя исключать вероятности появления на плантации сорной растительности в последующем. Кроме того, возможно развитие комплекса вредителей и болезней, что также может потребовать дополнительных расходов на борьбу с ними. Наряду с неучтенными затратами, упомянутыми выше, указанные факто-



Рисунок 4. Характерный пейзаж выработанного верхового торфяного месторождения на севере Беларуси (урочище Долбенишки Шарковщинского района Витебской области)

ры в определенной степени могут снизить рентабельность.

Кроме указанных в настоящей статье аргументов, серьезным доводом в пользу выбранного направления использования выработанных верховых торфяных месторождений является важная экологическая роль, присутствующая промышленным плантациям исследуемого ягодного вида, обусловленная его способностью к формированию сплошного покрова, что, в частности, способствует защите торфяной залежи от пожаров, водной и ветровой эрозии [9].

ВЫВОДЫ

Экономическая перспективность ягодоводства на основе ис-

пользования голубики узколистной, возделываемой на участках выработанных верховых торфяных месторождений севера Беларуси, определяется следующим:

1. Возможностью проведения работ по созданию плантаций непосредственно после окончания промышленной добычи торфа без привлечения дополнительных средств на обустройство участков и отсутствием необходимости создания системы водоснабжения.

2. Относительно незначительными затратами по уходу за посадками.

3. Сравнительно быстрым вступлением в стадию плодоношения (первый промышленный

сбор урожая приходится на третий год после посадки).

4. Простотой производства посадочного материала в питомниках лесхозов, обеспечивающей не только расширение ассортимента продукции, но и значительно сокращающей затраты на закладку плантаций.

Таким образом, результаты предварительного экономического анализа дают все основания полагать, что создание промышленных плантаций голубики узколистной на выработанных верховых торфяных месторождениях севера страны будет не только рентабельным, но и высокодоходным видом деятельности учреждений лесного хозяйства Беларуси.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегический план развития лесного хозяйства Беларуси: принят Министерством лесного хозяйства Респ. Беларусь – Минск, 1997 – 68 с.
2. Поджаров, В.К. Лесокультурное освоение выработанных торфяников / В.К. Поджаров – Минск: Ураджай, 1974. – 200 с.
3. Писарьков, Х.А. Влияние осушительной сети на водный режим и рост леса / Х.А. Писарьков, Б.В. Бабикив, П.И. Давыдов – Ленинград, 1970. – 91 с.
4. Биосферно-совместимое использование лесных и болотных экосистем (мировые тенденции и опыт Беларуси) / В.М. Подоляко [и др.]; под общ. ред. В.А. Ракович. – Минск: Полиграфт, 2003. – 190 с.
5. Яковлев, А.П., Рупасова, Ж.А., Волчков, В.Е. Культивирование клюквы крупноплодной и голубики топяной на выработанных торфяниках севера Беларуси (оптимизация режима минерального питания) / А.П. Яковлев, Ж.А. Рупасова, В.Е. Волчков – Минск: Тонпик, 2002. – 188 с.
6. Морозов, О.В. Культура брусники обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea* L.): проблемы и перспективы / О.В. Морозов. – Минск: Белорус. наука, 2008. – 150 с.
7. Мисун, Л.В. Эколого-экономическая эффективность промышленного клюквоводства / Л.В. Мисун, А.А. Зеленовский, В.Л. Мисун // Научно-инновационная деятельность в агропромышленном комплексе. т.Ч. 2. – Минск, 2008. – С.144-146.
8. Гануш, Г.И. Сравнительная эффективность создания плантаций клюквы крупноплодной в Беларуси и зарубежных странах / Г.И. Гануш, Н.В. Лягуская // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – № 3. – С. 21-24.
9. Гладкова, Л.И. Введение в культуру дикорастущих ягодных растений / Л.И. Гладкова – Москва: ВНИИТЭИСХ, 1981, – 56 с.

10. Морозов, О.В. Морфометрия плодов голубики узколистной, интродуцируемой в Белорусское Полесье / О.В. Морозов, А.П. Яковлев, Т.А. Морозова // Центральный ботанический сад НАН Беларуси – Минск, 2007 – С. 276-280.
11. Морозов, О.В. Цветение и плодоношение голубики узколистной (*Vaccinium angustifolium* Ait.) при интродукции в условиях Беларуси / О.В. Морозов, А.П. Яковлев // Проблемы лесоведения и лесоводства. Сборник научных трудов. – 2007 – Выпуск 68. – С. 642-650.
12. Отраслевые республиканские нормы выработки и расценки на работы в лесном хозяйстве: утв. министром лесн. хоз-ва Респ. Беларусь 12.05.00 г. – Минск: Мин-во лесн. хоз-ва, 2000. – Сб. 4: Лесовосстановительные, лесозащитные и противопожарные работы. – 2000. – 328 с.
13. Типовые нормы времени, нормы выработки и расценки на работы по озеленению для предприятий и организаций производственной сферы системы минжилкомхоза БССР: утв. министром жилищно-коммунального хозяйства БССР 20 июня 1987 г. – Минск, Мин-во жилищно-коммунального хоз-ва БССР, головная нормативно-исследовательская станция. – 1987. – 324 с.
14. Морозов, О.В. Способность голубики узколистной (*Vaccinium angustifolium* Ait.) к вегетативному и генеративному размножению при выращивании посадочного материала / О.В. Морозов, Д.В. Гордей // Устойчивое управление лесами и рациональное лесопользование: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18-21 мая 2010 г.: в 2 кн. – Минск: БГТУ, 2010. – Кн. 2. – С. 440-443.
15. Морозов, О.В. Биолого-технологические аспекты выращивания посадочного материала голубики узколистной (*Vaccinium angustifolium* Ait.) семенного происхождения в рулонах / О.В. Морозов, Д. В. Гордей // Труды БГТУ. Сер. I, Лесное хоз-во. – 2010. – Вып. XVIII. – С. 96-100.
16. Гордей, Д.В. Влияние комплексного минерального удобрения на рост и развитие вегетативных органов голубики узколистной (*Vaccinium angustifolium* Ait.) в молодых посадках при возделывании на выработанных верховых торфяниках в Белорусском Поозерье / Д.В. Гордей, О.В. Морозов, Л.П. Филанчук, О.Н. Кособуцкая // Труды БГТУ. – 2011. – № 1: Лесное хоз-во. – С. 79-82.
17. Kultuurmustikas ja selle kasvatamine eestis / M. Staras, Kadri Karp, Taimi Paal, Rando Värnik, Ele Vool. – Eesti Põllumajandusülikool, 2005. – 65.
18. Гладкова, Л.И. Выращивание голубики и клюквы / Л.И. Гладкова – Москва: ВНИИТЭИСХ, 1974, – 63 с.

ПЕРЕЧЕНЬ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ЖУРНАЛА «ЛЕСНОЕ И ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО» В 2011 ГОДУ

1. Кулагин, А.П., генеральный директор РУП «Белгослес», Кузьменков, М.В., зам. генерального директора РУП «Белгослес», Волович, П.И., зав. сектором лесовосстановления ГНУ «Институт леса НАН Беларуси». Лесовосстановление и лесоразведение как основа воспроизводства лесов будущего / Лесное и охотничье хозяйство, № 3. – С. 18-23.
2. Слаутич, Н.В., начальник ПЭО ГЛХУ «Лунинецкий лесхоз», аспирантка БГТУ последнего года обучения. Рост финансовой самостоятельности и развитие экономических отношений в экологоориентированном лесном хозяйстве / Лесное и охотничье хозяйство, № 3. – С. 24-30.
3. Самусев, А.Д., к.с.-х. наук, Институт леса НАН РБ. Древесный отпад и его рациональное использование / Лесное и охотничье хозяйство, № 4. – С. 26-32.
4. Богинская, Л.А., м.н.с. лаборатории генетики и биотехнологии Института леса НАН Беларуси, Кулагин, Д.В., м.н.с., аспирант, лаборатория генетики и биотехнологии Института леса НАН Беларуси, Морочкова, М.П., магистрант ГГУ им. Ф. Скорины. Методы культивирования микрорастений осины при получении посадочного материала для плантационного лесовыращивания / Лесное и охотничье хозяйство, № 4. – С. 33-37.
5. Кухта, В.Н., ассистент БГТУ. Особенности развития короледа-двойника в Беларуси / Лесное и охотничье хозяйство, № 5. – С. 24-29.
6. Сидор, А.И., к.с.-х. наук, в.н.с. ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», Ковалевич, А.И., к.с.-х. наук, директор ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», Попкова, Л.Л., научный сотрудник ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», Ревяко, И.Д., научный сотрудник ГНУ «Институт леса НАН Беларуси». Технологии повышения урожайности лесосеменных плантаций хвойных пород / Лесное и охотничье хозяйство, № 9. – С. 17-21.
7. Пауль, Э.Э., к.с.-х. наук, доцент БГТУ, Кухта, В.Н., ассистент БГТУ. Зависимость механических свойств древесины от ее плотности / Лесное и охотничье хозяйство, № 10. – С. 20-23.
8. Булко, Н.И., заведующий лабораторией проблем почвоведения и реабилитации антропогенно нарушенных лесных земель, к.с.-х. наук, Шабалева, М.А., с.н.с. лаборатории проблем почвоведения и реабилитации антропогенно нарушенных лесных земель, к.б.н. Загрязнение компонентов лесных экосистем в Южном Полесье / Лесное и охотничье хозяйство, № 10. – С. 24-32.
9. Сидор, А.И., к.с.-х. наук, ведущий научный сотрудник ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», Ковалевич, А.И., к.с.-х. наук, директор ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», Кончиц, А.П., к.б.-х. наук, в.н.с. ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»; Луферова, Н.С., научный сотрудник ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», Мальцева, Л.В., м.н.с. ГНУ «Институт леса НАН Беларуси». Исследование качественных показателей семян сосны обыкновенной при длительном хранении / Лесное и охотничье хозяйство, № 11. – С. 22-32.