

8. *Пониженные участки месторождений сточных котловин, месторождения староречий и проточных котловин, природно-генетические особенности которых способствуют возобновлению процессов болотообразования:*

– торфяные месторождения Усвиж-Бук, Ореховский Мох и Гала-Ковалевское.

С учетом энергетических проблем республики и необходимости обеспечения торфобрикетного завода сырьевой базой целесообразно выработать осушенные торфяные участки в границах отвода на максимально возможную глубину с последующим их использованием для повторного заболачивания.

Изменение направления использования этих земель на природоохранное позволит увеличить объем добываемого торфа на вырабатываемых площадях, сэкономить государственные средства на дорогостоящую сельскохозяйственную, лесохозяйственную и водохозяйственную рекультивацию, исключить возможность возникновения пожаров, а также улучшить экологическую ситуацию в районе их расположения.

Повторно заболоченные выработанные участки торфяных месторождений возможно использовать для создания и установления специального режима охраны или объявления их особо охраняемыми природными территориями, а также для осуществления следующих видов деятельности: выращивание возобновляемой биомассы для производства энергии или в качестве корма; выращивания ягодных культур (клюквы крупноплодной, клюквы болотной, голубики, брусники и др.); выращивания лекарственных и медоносных растений; выращивания сфагновых мхов и тростника [4].

• Литература

1. Тановицкая Н.И., Ратникова О.Н. Экологические проблемы выработанных торфяных месторождений и осушенных болот Беларуси // «Инновационные аспекты добычи, переработки и применения торфа» Международная научная конференция. 2011. С 45–48.
2. ТКП 17.12–01–2008 (02120) Правила и порядок определения и изменения направлений использования выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот. 2008.
3. Рекомендации по использованию антропогенно нарушенных при добыче торфа торфяных месторождений. 2000. 24 с.
4. ТКП 17.12-02-2008 (02120) Порядок и правила проведения работ по экологической реабилитации выработанных торфяных месторождений и других нарушенных болот и предотвращению нарушений гидрологического режима естественных экологических систем при проведении мелиоративных работ. 2008.

С.В. Ребко

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОРТА «СОСНА НЕГОРЕЛЬСКАЯ»

УО «Белорусский государственный технологический университет», Минск,
Республика Беларусь
e-mail: limmil@mail.ru

Впервые в Республике Беларусь сотрудниками кафедры лесных культур и почвоведения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» получен сорт «сосна Негорельская», отличающийся интенсивным ростом в высоту, ранним и обильным семеношением и устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды (заявка № 2009015 от 27.03.2008 г.). В настоящее время

сорт «сосна Негорельская» включен в Государственный реестр сортов (приказ № 142 от 31.12.2013 г.).

Исследования по изучению особенностей роста и развития гибридного репродуктивного материала сосны обыкновенной сортового уровня показали, что сорт «сосна Негорельская» при произрастании в испытательных культурах отличается более высокими показателями роста и значительно большей продуктивностью по сравнению с лесными культурами, выращенными из семян клоновой лесосеменной плантации первого порядка ГЛХУ «Калинковичский лесхоз» в одинаковых почвенно-грунтовых условиях (контроль). В 12-летнем возрасте показатели роста сорта, по данным наших исследований, превышают показатели контроля по запасу на 11,4–19,7 %, по высоте на 11,2–21,3 % и по диаметру деревьев на высоте 1,3 м – на 9,4–20,0 %. Наблюдающийся значительный рост деревьев сортового материала, выражающийся в интенсивном приросте в высоту и по диаметру за вегетационный период и значительно большем накоплении стволовой древесины, позволяет рассчитать селекционный, лесоводственный и экономический эффект от использования данного сорта в лесокультурном производстве Республики Беларусь.

Целью работы является оценка экономического эффекта от внедрения в лесокультурное производство Республики Беларусь сорта «сосна Негорельская», используемого для повышения продуктивности и устойчивости искусственных сосновых насаждений.

Эффект от использования сорта «сосна Негорельская» для создания насаждений рассчитывался с учетом имеющихся показателей роста и продуктивности культур, созданных из сортового посадочного материала. В качестве конкретных показателей для расчетов принимались фактические превышения показателей роста и продуктивности сорта «сосна Негорельская», достигнутые к 12-летнему возрасту, т.е. на момент последних произведенных измерений, над деревьями в производственных посадках. К 12-летнему возрасту превышения исследуемого сорта в испытательных культурах в сравнении с контролем составили по запасу 16,0 %. Предполагая, что сорт «сосна Негорельская» при произрастании в испытательных культурах будет сохранять высокие темпы роста на протяжении всей жизни, можно подсчитать экономический эффект от внедрения данного сорта до достижения насаждениями возраста главной рубки. Запас стволовой древесины искусственных сосновых насаждений в возрасте 90 лет составляет в зависимости от класса бонитета 412 м³/га (I^a класс бонитета), 359 м³/га (I класс бонитета) и 309 м³/га (II класс бонитета). С учетом имеющегося превышения запас стволовой древесины сорта «сосна Негорельская» составит соответственно 478 м³/га (I^a класс бонитета), 416 м³/га (I класс бонитета) и 358 м³/га (II класс бонитета).

В зависимости от класса бонитета будущих насаждений лесоводственная эффективность от внедрения в культуру сорта «сосна Негорельская» составит от 49 до 66 м³/га дополнительной стволовой древесины с учетом скорректированной относительной полноты (относительная полнота насаждений принята равной 0,7).

Для расчета экономической эффективности от использования в лесохозяйственном производстве Республики Беларусь сорта «сосна Негорельская» нами произведен расчет стоимости дополнительной древесины при произрастании насаждений по I^a, I и II классах бонитета. Для расчета эффективности использованы данные Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь за 2013 г. Всего за 2013 г. лесхозами республики создано лесных культур на площади 23 710 га. Учитывая тот факт, что в общем объеме созданных культур долевое участие сосны составляет примерно 60%, удельный вес площадей под сосняками в абсолютном значении составляет 14 226 га. По нашим расчетам, приведенным выше, от внедрения сорта «сосна Негорельская» можно получить от 49 до 66 м³ дополнительной древесины с 1 га. Общий объем с учетом дополнительной

древесины, получаемый со всей площади созданных в 2013 г. сосновых культур, в зависимости от класса бонитета искусственных древостоев составит 938 916 м³ (66 м³/га × 14 226 га при I^a классе бонитета), 810 882 м³ (57 м³/га × 14 226 га при I классе бонитета) и 697 074 м³ (49 м³/га × 14 226 га при II классе бонитета).

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1178 от 20.12.2012 г. на 2013 г. установлена такса первого разряда за 1 плотный кубический метр крупной деловой древесины без коры для сосны, равная 177 770 бел. руб. Принимая во внимание этот факт, нами рассчитана дополнительная прибыль в стоимостном выражении от реализации древесины, получаемой за счет селекционного выигрыша сорта «сосна Негорельская». В результате расчетов установлено, что в целом для Республики Беларусь внедрение сорта «сосна Негорельская» в лесохозяйственную отрасль позволит дополнительно получить прибыль от реализации древесины в зависимости от класса бонитета сосновых насаждений в размере 166 911 097 320 руб. (I^a класс бонитета), 144 150 493 140 руб. (I класс бонитета) и 123 918 844 980 руб. (II класс бонитета). В расчете на 1 га создаваемых сосняков можно получить дополнительную прибыль в размере 11 732 820 руб. (I^a класс бонитета), 10 132 890 руб. (I класс бонитета) и 8 710 730 руб. (II класс бонитета).

Следует принимать во внимание, что при получении дополнительной древесины в результате внедрения в культуру сорта «сосна Негорельская» необходимо произвести сопоставление получаемых доходов во времени в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности научных, научно-технических и инновационных разработок», поскольку окончательная реализация проекта предусматривается на протяжении длительного периода времени (90 лет). Для этого нами в расчетах использован метод дисконтирования, позволяющий произвести сопоставление получаемых доходов во временной динамике (таблица).

Таблица – Доходность от реализации дополнительной древесины при внедрении сорта «сосна Негорельская» в расчете на 1 га, бел. руб.

| Год реализации проекта | Дисконтированные доходы от реализации дополнительной древесины при произрастании по различным классам бонитета | | | Год реализации проекта | Дисконтированные доходы от реализации дополнительной древесины при произрастании по различным классам бонитета | | |
|------------------------|--|----------|---------|------------------------|--|---------|---------|
| | I ^a | I | II | | I ^a | I | II |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 11732820 | 10132890 | 8710730 | 46 | 3102611 | 2679527 | 2303453 |
| 2 | 11391087 | 9837757 | 8457019 | 47 | 3012243 | 2601483 | 2236363 |
| 3 | 11059308 | 9551221 | 8210698 | 48 | 2924508 | 2525712 | 2171226 |
| 4 | 10737192 | 9273030 | 7971552 | 49 | 2839328 | 2452147 | 2107986 |
| 5 | 10424459 | 9002942 | 7739371 | 50 | 2756629 | 2380725 | 2046589 |
| 6 | 10120834 | 8740720 | 7513952 | 51 | 2676339 | 2311384 | 1986979 |
| 7 | 9826052 | 8486136 | 7295099 | 52 | 2598388 | 2244062 | 1929106 |
| 8 | 9539856 | 8238967 | 7082621 | 53 | 2522706 | 2178701 | 1872918 |
| 9 | 9261996 | 7998997 | 6876331 | 54 | 2449230 | 2115244 | 1818367 |
| 10 | 8992230 | 7766016 | 6676049 | 55 | 2377893 | 2053635 | 1765405 |
| 11 | 8730320 | 7539822 | 6481601 | 56 | 2308634 | 1993820 | 1713986 |
| 12 | 8476039 | 7320215 | 6292817 | 57 | 2241392 | 1935748 | 1664064 |
| 13 | 8229164 | 7107005 | 6109531 | 58 | 2176109 | 1879367 | 1615596 |
| 14 | 7989480 | 6900005 | 5931583 | 59 | 2112727 | 1824628 | 1568540 |
| 15 | 7756776 | 6699034 | 5758819 | 60 | 2051191 | 1771483 | 1522854 |
| 16 | 7530851 | 6503917 | 5591086 | 61 | 1991448 | 1719887 | 1478499 |
| 17 | 7311506 | 6314482 | 5428239 | 62 | 1933444 | 1669793 | 1435436 |

Продолжение таблицы

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---------|---------|---------|----|---------|---------|---------|
| 18 | 7098549 | 6130565 | 5270135 | 63 | 1877131 | 1621158 | 1393627 |
| 19 | 6891795 | 5952005 | 5116636 | 64 | 1822457 | 1573940 | 1353036 |
| 20 | 6691063 | 5778646 | 4967608 | 65 | 1769376 | 1528097 | 1313627 |
| 21 | 6496178 | 5610336 | 4822920 | 66 | 1717840 | 1483589 | 1275366 |
| 22 | 6306969 | 5446928 | 4682447 | 67 | 1667806 | 1440378 | 1238220 |
| 23 | 6123271 | 5288279 | 4546065 | 68 | 1619229 | 1398425 | 1202155 |
| 24 | 5944923 | 5134252 | 4413655 | 69 | 1572067 | 1357694 | 1167141 |
| 25 | 5771770 | 4984710 | 4285102 | 70 | 1526279 | 1318150 | 1133146 |
| 26 | 5603660 | 4839525 | 4160293 | 71 | 1481824 | 1279757 | 1100142 |
| 27 | 5440447 | 4698568 | 4039120 | 72 | 1438664 | 1242483 | 1068099 |
| 28 | 5281987 | 4561716 | 3921475 | 73 | 1396761 | 1206294 | 1036990 |
| 29 | 5128143 | 4428851 | 3807258 | 74 | 1356079 | 1171159 | 1006786 |
| 30 | 4978779 | 4299855 | 3696367 | 75 | 1316582 | 1137048 | 977462 |
| 31 | 4833766 | 4174617 | 3588705 | 76 | 1278235 | 1103930 | 948992 |
| 32 | 4692977 | 4053026 | 3484180 | 77 | 1241004 | 1071777 | 921352 |
| 33 | 4556289 | 3934976 | 3382699 | 78 | 1204859 | 1040560 | 894516 |
| 34 | 4423581 | 3820365 | 3284174 | 79 | 1169766 | 1010252 | 868462 |
| 35 | 4294739 | 3709093 | 3188518 | 80 | 1135695 | 980827 | 843167 |
| 36 | 4169649 | 3601061 | 3095649 | 81 | 1102616 | 952260 | 818609 |
| 37 | 4048203 | 3496176 | 3005484 | 82 | 1070501 | 924524 | 794766 |
| 38 | 3930295 | 3394345 | 2917946 | 83 | 1039322 | 897596 | 771618 |
| 39 | 3815820 | 3295481 | 2832957 | 84 | 1009050 | 871452 | 749143 |
| 40 | 3704680 | 3199496 | 2750444 | 85 | 979660 | 846070 | 727324 |
| 41 | 3596776 | 3106307 | 2670334 | 86 | 951127 | 821427 | 706139 |
| 42 | 3492016 | 3015832 | 2592557 | 87 | 923424 | 797502 | 685572 |
| 43 | 3390307 | 2927992 | 2517046 | 88 | 896528 | 774274 | 665604 |
| 44 | 3291560 | 2842711 | 2443734 | 89 | 870416 | 751723 | 646218 |
| 45 | 3195689 | 2759913 | 2372557 | 90 | 845064 | 729828 | 627396 |

Примечание: норма дисконта в расчетах принята равной 3 %.

Таким образом, получаемые дисконтированные доходы от реализации дополнительной древесины при использовании сорта «сосна Негорельская» составят в расчете на 1 га в зависимости от класса бонитета будущих сосновых насаждений 845 064 руб. (I^a класс бонитета), 729 828 руб. (I класс бонитета) и 627 396 руб. (II класс бонитета), т.е. экономический эффект от внедрения сортового посадочного материала сосны обыкновенной в культуру достигнет 627,4–845,1 тыс. бел. руб. с 1 га площади создаваемых сосняков.