

шевич; М-во природ. ресурсов и охраны окруж. среды Респ. Беларусь, – Минск: БелНИЦ Экология, 2004. – Вып. 46. – С.138-182.

10. Четверть века после чернобыльской катастрофы: итоги и перспективы преодоления. Национальный доклад Республики Беларусь. – Минск: Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2011. – 90 с.

THE ^{137}Cs ACCUMULATION BY FOREST-DERIVED PRODUCTS IN THE TERRITORY OF THE GOMEL STATE PRODUCTION FORESTRY ASSOCIATION

*Bulko N.I., Kozlov A.K., Shabaleva M.A., Tolkacheva N.V.,
Mashkov I.A.*

Factors were studied that govern the rate of the ^{137}Cs uptake by wild berries and fungi. The research showed significant differences in the radiocesium uptake by the forest-derived products which occurred in different site types and happened to be under different traces of the radioactive plume and a close relationship between the ^{137}Cs contents in fungi and bilberries and the radioactive contamination density of soil. The authors determined the assumed biological stock of edible fungi and berries in the areas of the Gomel State Production Forestry Association with the soil contamination density of up to 2 Ci km^2 in which the ^{137}Cs contents corresponded to the 1999 Belarus allowable limits.

Статья поступила в редколлегию 05.05.2011 г.



УДК 630*273(479)

ВРЕДИТЕЛИ ДЕКОРАТИВНЫХ ХВОЙНЫХ В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Вялый А.П., Блинцов А.И., Козел А.В.

*Белорусский государственный технологический университет
(г. Минск, Беларусь)*

Установлен ассортимент хвойных, в том числе интродуцированных растений, широко применяющихся в озеленении, включающий более 30 видов. Дана оценка их фитосанитарного состояния. Выявлен видовой состав наиболее распространенных фитофагов – вредителей хвойных, включающий 17 видов.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях процесса урбанизации окружающей среды неотъемлемой частью современного градостроительства является озеленение. Это процесс не обошел стороной и Северокавказский регион. Зеленые насаждения – городские аллеи, бульвары, скверы, парки, сады, защитные насаждения, лесопарки, пригородные леса и т. п. – не только необходимые элементы городского ландшафта и комплекса мероприятий по благоустройству, но и защита человека от неблагоприятных факторов техногенного и природного происхождения, способствующего улучшению микроклимата и санитарно-гигиенических условий [1]. Ведущую роль при этом играют хвойные породы, которые благодаря своим природным свойствам являются сильным средообразующим фактором и отличаются декоративностью в течение всего года. В условиях Северо-Западного Кавказа (Краснодарский край) видовой состав интродуцированных хвойных, используемых в озеленении, не отличается разнообразием, опыт практической интродукции невелик, отсутствуют системные современные и экономически обоснованные мероприятия по защите хвойных от вредных организмов, поэтому оценка устойчивости хвойных к фитофагам, установление видового состава вредителей и особенностей их биологии и распространения, апробация современных защитных мероприятий имеют важное научное и практическое значение [2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Периодически в лесных и зеленых насаждениях, защитных посадках и сельскохозяйственных лесных полосах возникают очаги вредных насекомых и болезней. По данным анализа материалов инвентаризации очагов вредителей и болезней, с 1963 г. в лесах края известны случаи массового размножения 45 видов вредных насекомых, 21 вид из которых способен формировать многолетние хронические очаги и наносить значительный урон насаждениям. Большую угрозу причерноморским лесам в районе Анапы и Новороссийска в 1998 г. представляли очаги непарного шелкопряда на площади более 17 000 га. В этом же районе в 1999–2001 гг. отмечено массовое размножение можжевельниковой моли в уникальных редколесьях можжевельника. Численность этого вредителя была чрезвычайно велика и на многих участках можжевельников составляла до 20–25 тыс. гусениц на одно дерево. За последние пять лет на территории края происходит существенный рост очагов вредных насекомых и прослеживается тенденция к увеличению действующих и образованию новых очагов различных вредных организмов.

Проведенное обследование территории региона показало, что наиболее часто в озеленении используются следующие виды хвойных (таблица 1). В соответствии с имеющейся методикой [3] была дана оценка деревьев по 6 категориями состояния и определена среднезвешенная категория состояния.

Таблица 1 – Хвойные растения в озеленении

№ п/п	Вид	Категория состояния	Район использования
1	<i>Abies cephalonica</i>	I,6	По всему региону
2	<i>Abies nordmanniana</i>	I,3	По всему региону
3	<i>Abies sibirica</i>	II,4	По всему региону
4	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	I,2	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
5	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	I,2	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
6	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	I,5	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
7	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	I,8	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
8	<i>Juniperus chinensis</i>	I,6	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
9	<i>Juniperus communis</i>	II,4	По всему региону
10	<i>Juniperus horizontalis</i>	II,3	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
11	<i>Juniperus sabina</i>	II,2	По всему региону
12	<i>Juniperus media</i>	II,3	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
13	<i>Juniperus squamata</i>	I,1	По всему региону (в восточных степных районах и в предгорьях иногда обмерзает)
14	<i>Juniperus scopulorum</i>	I,4	По всему региону (наиболее устойчив к засухе)
15	<i>Juniperus virginiana</i>	I,3	По всему региону
16	<i>Larix decidua</i>	II,6	По всему региону
17	<i>Picea abies</i>	II,5	По всему региону
18	<i>Picea glauca</i>	II,3	По всему региону (карликовая форма плохо переносит засуху)
19	<i>Picea omorica</i>	I,4	По всему региону
20	<i>Picea pungens</i>	I,2	По всему региону
21	<i>Pinus sylvestris</i>	III,1	По всему региону
22	<i>Pinus mugo</i>	I,5	По всему региону
23	<i>Pinus pallasiana</i>	I,8	По всему региону (кроме восточной и северной части предгорий)
24	<i>Pinus strobus</i>	I,4	По всему региону
25	<i>Pinus nigra</i>	I,4	По всему региону
26	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	I,2	По всему региону

№ п/п	Вид	Категория состояния	Район использования
27	<i>Taxodium distichum</i>	I,1	В основном в южной части региона и на побережье черного моря
28	<i>Taxus baccata</i>	I,2	По всему региону (кроме восточных степных районов)
29	<i>Thuja occidentalis</i>	I,7	По всему региону (часто страдает из-за засухи)
30	<i>Thuja plicata</i>	II,1	По всему региону (кроме восточных степных районов)
31	<i>Thuja (Biota) orientalis</i>	II,1	По всему региону
32	<i>Tsuga canadensis</i>	I,3	По всему региону (часто страдает из-за засухи)
33	<i>Cupressus pyramidalis</i>	I,5	Исключительно южнее Туапсе по Черноморскому побережью

Данные таблицы показывают, что в целом состояние хвойных хорошее, преобладают категории состояния «без признаков ослабления» и «ослабленные» (I и II категории соответственно).

К неблагоприятным условиям, вызывающим ослабление и заселение декоративных хвойных пород вредителями, вызывающих ослабление растений можно отнести следующие:

- чрезвычайная сухость воздуха;
- сухость грунта и нерегулярные поливы;
- уплотненный грунт;
- засоленный грунт;
- несоответствие pH, гранулометрического и химического состава грунта для конкретного вида растений.

Изучение видового состава наиболее распространенных вредителей позволило установить, что основными для декоративных хвойных пород в условиях Северо-Западного Кавказа (при наличии ряда неблагоприятных факторов, о которых говорилось выше) являются следующие виды (таблица 2).

Таблица 2 – Вредители хвойных растений

№ п/п	Вид	Вредоносность
Класс <i>Arachnida</i>		
1	<i>Tetranychus biotae</i> – туевый паутинный клещ	++
2	<i>Eriophyes psilaspis</i> – тисовый почковый клещик	+
Надкласс <i>Insecta</i> (=Hexapoda)		
3	<i>Lepidosaphes juniper</i> – можжевельниковая щитовка	+
4	<i>Carulaspis minima</i> – туевая щитовка	+
5	<i>Parthenolecanium fletcheri</i> – туевая ложнощитовка	++

№ п/п	Вид	Вредоносность
6	<i>Parthenolecanium pomeranicum</i> – тиссовая ложнощитовка	+
7	<i>Leucaspis pusilla</i> – обыкновенная сосновая щитовка	+
8	<i>Dreyfusia nordmanniana</i> – елово-пихтовый хермес	++
9	<i>Pineus pini</i> – сосновый хермес	+
10	<i>Pineus orientalis</i> – восточный хермес	+
11	<i>Eulachnus agilis</i> – сосновая тля	+++
12	<i>Cinara juniperina</i> – туевая тля	++
13	<i>Lachnus juniper</i> – можжевельниковая тля	+
14	<i>Aradus cinnamomeus</i> – сосновый подкорный клоп	++
15	<i>Argiresthia argentina</i> – можжевельниковая побеговая моль	++
16	<i>Semiothisa liturata</i> – хвойная пяденица	+
17	<i>Cidaria verberata</i> – цидария еловая	++
Примечание: + – встречается редко, вред незначительный; ++ – встречается часто, периодически вредит; +++ – встречается почти повсеместно, вредит постоянно.		

ВЫВОДЫ

Видовой состав голосеменных растений Краснодарского края представлен более 50 видами, принадлежащими к 6 семействам. Большинство из них – интродуценты. В озеленении широко используется более 30 видов хвойных. Ослабление и повреждение хвойных биотическими факторами происходит часто на фоне нарушений агротехники выращивания – несоответствия почвенных условий, нарушений режимов обработки почвы и поливов и др. Наиболее распространенные фитофаги относятся к классу паукообразные и надклассу насекомые. Среди насекомых-фитофагов на первом месте по численности и наносимому ущербу представители отряда равнокрылые.

ЛИТЕРАТУРА

1. Растения – лучшая защита от промышленных загрязнений / Е.А. Кучинская [и др.] // Охрана труда и социальное страхование. – 2005. – №10. – С. 70–72.
2. Чурсинова, Е.А. Некоторые итоги интродукции хвойных в Адыгее / Е.А. Чурсинова // Мат. междуна. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы экологии в условиях современного мира» – Майкоп: МГТИ, 2002. – С. 75–77.
3. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния леса / Под общ. ред. А.Д. Маслова. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2006. – 108 с.

PEST OF ORNAMENTAL CONIFERS IN THE URBAN ENVIRONMENT
OF NORTH-WEST CAUCASUS

Vyaliy A.P., Blintsov A.I., Kozel A.V.

Range of conifers, which contains more than 30 species, including introduced plants commonly used in landscaping, was determined. Their phytosanitary condition was estimated. The most-common species of herbivores are identified – pests of conifers, including 17 species.

Статья поступила в редколлегию 28.04.2011 г.



УДК 630:504.054

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ^{137}Cs И ПРИРОДНОГО СТАБИЛЬНОГО
ИЗОТОПА ^{133}Cs В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ И
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ РАДИОНУКЛИДА

Дворник А.М., Дворник А.А.

УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»
(Гомель, Беларусь)

ГНУ «Институт радиобиологии НАН Беларуси»
(Гомель, Беларусь)

Представлены распределения цезия-137 и цезия-133 в лесных экосистемах. Проведен их сравнительный анализ и рассмотрена динамика коэффициентов перехода радионуклида в компоненты лесного фитоценоза. На основе математической модели сделан прогноз загрязнения лесной продукции.

ВВЕДЕНИЕ

Опыт изучения последствий испытания ядерного оружия и различных по масштабу ядерных аварий показывает, что лесные экосистемы могут являться одной из наиболее загрязненной радионуклидами частью биосферы, влияющей на жизнедеятельность человека. Крупномасштабная Чернобыльская катастрофа вызвала радиоактивное загрязнение лесов многих стран, но в наибольшей степени пострадали Беларусь, Россия и Украина, территории которых отличаются относительно высокой лесистостью и большой плотностью населения. Для решения проблемы реабилитации пострадавших территорий необходима реальная радиоэкологическая оценка подвергшихся радиоактивному загрязнению лесных экосистем.

Одним из насущных вопросов является прогнозирование радиационной обстановки, радиоактивного загрязнения лесной продукции и оценке эффек-