

## ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ

### Г. НУР-СУЛТАН

Мухамадиев Н.С., Мендибаева Г.Ж., Болат Ж

ТОО «Казахский НИИ защиты и карантина растений  
им. Ж.Жиембаева», Алматы, Казахстан, nurzhan-80@mail.ru

## FOREST PATHOLOGY STATE OF THE GREEN AREA OF NUR-SULTAN

N.S. Mukhamadiyev, G.Zh. Mengdibayeva,  
Zh Bolat

Forest pathology state of trees in forestlands of project leadership team "Zhasyl aymak" is satisfactory. In order to improve the plant's condition and reduce the harmful effect of the insect-enemy's complex, an integrated system of protective measures is carried out in the green area of Nur-Sultan using biologic drugs. Regular forest pathological monitoring should be carried out in order to reveal insect enemies and to regulate the periods of protective measures against them.

В целях реализации поручения Первого Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева с 1996 года начато создание зеленой зоны вокруг города (Астаны) Нур-Султан. В одном из ранних Послании Первого Президента страны народу Казахстана 10 октября 1997 года говорится: «Символом нашей страны в будущем должны быть не пустыни, а леса». Это должно стать программой действия нынешнего и последующих поколений лесоводов в XXI веке. Зеленые насаждения способствуют улучшению микроклимата и санитарно-гигиенических условий, привязан к облагораживанию окружающей среды тем самым благотворно влияет на состояние здоровья население страны. Они не только способствуют оседанию пылевых частиц, но и аккумулируют различные токсичные газообразные вещества промышленных выбросов, влияют на ионизацию воздуха, а также снижают уровень шума. Зеленые насаждения имеют важное экологическое и эстетическое значение. Территория зеленой зоны г. Нур-Султан расположена в сухостепной зоне с резко-континентальным климатом с условно лесопригодными почвами и отличающимися превышением в них солей и значительным дефицитом влаги.

В ассортименте древесных и кустарниковых пород преобладают тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), тополь казахстанский, ива древовидная (*Salix*), вяз приземистый (*Ulmus pumila*), клен

ясенелистный (*Ácer negúndo*), клен татарский (*Ácer tatáricum*), акация желтая (*Caragána arboréscens*), ясень зеленый (*Fraxinus*), береза бородавчатая (*Betula verrucósa*) и др.

В первоначальном периоде кулисы создавались из вяза обыкновенного и мелколистного (*Ulmus parvifolia*), клена татарского (*Ácer tatáricum*) и ясенелистного (*Ácer negúndo*), ивы белой (*Sálix álba*), тополя Казахстанского и гибридного (*Pópulus*), лоха узколистного (*Elaeágnus angustifólia*), яблони сибирской (*Malus sieversii*), рябины обыкновенной (*Sórbus aucupária*), черемухи виргинской (*Prúnus virginiana*), вишни степной (*Prúnus fruticósa*), смородины золотой (*Ribes aureum*), облепихи крушиновидной (*Hippóphae rhamnóides*) и т.д.

Второй период озеленения города характеризовался посадками межкулисных пространств наиболее ценные древесными породами: сосна обыкновенная (*Pínus sylvéstris*), лиственница сибирская (*Lárix sibírica*), липа мелколистная (*Tília cordáta*), туя западная (*Thúja occidentális*), и т.д. На территории зеленой зоны создаются лесопарковые участки с учетом ландшафтных особенностей территории. Подбор древесных пород в лесопарковых зонах предусматривал создание благоприятных эстетических условий для отдыха населения города.

В настоящее время в зеленом поясе города сформированы различные насаждения с разнообразной определенной фауной животных и полезных видов членистоногие, которые в сильной степени подвергаются нападению вредных насекомых вредителей леса. Поэтому зеленые насаждения зеленой зоны с разнообразным видовым составом древесных пород и кустарников требует специфического подхода при разработке комплексной системы защитных мероприятий с дальнейшим переходом на биозащиту от вредных насекомых вредителей и болезней.

Для мониторинга фаз развития вредной фауны насекомых и различных болезней лесных насаждений и разработки комплексной системы защитных мероприятий против них совместно с сотрудниками РГП «Жасыл аймак» и Казахского научно-исследовательского института защиты и карантина растений им. Ж.Жиембаева регулярно проведен обследования по установлению степени заселенности деревьев фитофагами и фито патогенами.

Использование инсектицидов против насекомых-вредителей показывает высокий эффект в краткосрочной перспективе, однако при этом вместе с вредителями погибают и их природные враги энтомофаги, что способствует незамедлительному росту численности «оставшейся» популяции фитофагов и это приводит к необходимости не только повторного но и последующих дополнительных химических

обработок. При этом некоторые виды вредителей могут вырабатывать в себе устойчивость к применяемым пестицидам, обуславливая необходимость повторных обработок с повышением норм расхода препаратов.

Поэтому защита насаждений зеленой зоны с разнообразным составом древесных пород и кустарников требует специфичного подхода при разработки системы защитных мероприятий с учетом видового состава насекомых вредителей и болезней, и необходимости биологических защитных мер.

Борьба с вредителями и болезнями зеленых насаждений в условиях города осуществляется с использованием разнообразных методов и технических средств. И обработки достигают высокого эффекта. Они проводятся своевременно и с применением эффективных технологий. При этом агротехнологии применения приемов и средств защиты. Будет зависеть от видового состава вредных организмов, степени, заселенности повреждению отдельными видами, вредителей экологических условий лесного массива и его географического местоположения. Основными вредителями лесонасаждения зеленой зоны города г. Нур-Султан являются: северный березовый пилильщик (*Croetus septentrionalis* L.), пяденица вязовая (*Alsophila aescularia*), минирующие березовые пилильщики (*Scolioneura betulae* Zadd), пяденица шелкопряд бурополосая (*Lycia (Biston) hirtaria* CL.), красноголовый вязовый пилильщик (*Acantholyda erythrocephala* L.), боярышница (*Aporia crataegi* L.), звездчатый пилильщик-ткач (*Acantholyda posticalis* Mats.), жимолостный пилильщик (*Zaraea fasciata* Norton), тополевый листоед (*Chrysomela populi*), лоховая цикадка (*Auchenorrhyncha*).

Из полезной фауны в зеленых насаждениях нами зарегистрированы из класса паукообразных представители семейств: пауки бокоходы (*Thomisidae*), пауки скакунчики (*Salticidae*), пауки кругопряды (*Araneidae*), пауки тенетники (*Theridiidae*), пауки воронковые (*Ageleidae*); из класса насекомых представители отрядов двукрылых – мухи тахины (*Tachinidae*), сирфиды (*Sirphidae*); отряда полужесткокрылых хищные клопы (*Heteroptera*), хищнецы (*Reduviidae*); отрядов перепончатокрылых наездники (*Parasitica*), бракониды (*Braconidae*), хальциды (*Chalcidoidea*) и др.

Для борьбы с вредителями лесных культур цело образно применение с уклоном биологических и средств защиты так как химические обработки как правило приводят отрицательным последствием, когда уничтожаются полезные виды энтомофагов и загрязняется окружающая среда. Кроме того, исследования зарубежных ученых убедительно доказали, что применение химических средств негативно сказывается

на здоровья населения, вызывая такие заболевания как астма, аллергия и др. В этой связи нами против доминантных и особо опасных видов насекомых вредителей были испытаны различные биопрепараты и инсектициды селективного действия. Обработка проводилась ручным опрыскивателем с нормой расхода рабочей жидкости 150 л/га во время массового появления гусениц насекомых младших возрастов (1–3-го) (таблица 1). Результаты испытания показали, что биопрепарат Актарофит (*Streptomyces avermitilis*) обеспечили высокую биологическую эффективность, которая составила против пилильщика – 89,0 % и чешуекрылых – 84,4%. Биопрепарат Битоксибациллин (*Bacillus thuringiensis var. thuringiensis*) против чешуекрылых показал биологическую эффективность на уровне – 71,1%.

**Таблица 1 – Биологическая эффективность испытанных препаратов против доминантных видов вредителей в условиях зеленой зоны г. Нур-Султан (2019–2020 гг.)**

Вариант норма расхода	Численность гусениц на 4-х модельных ветвях, на день учета, особей			Снижение численности гусениц, % на день учета		
	3	7	14	3	7	14
<b>Северный березовый пилильщик – <i>Croesia septentrionalis</i></b>						
Актарофит ( <i>Streptomyces avermitilis</i> ) (5л/га)	44,4	11,6	7,4	40,4	87,0	89,0
Децис эксперт, к.э. (дельтаметрин) – 0,03 кг/га	39,9	9,5	6,9	50,9	89,4	89,7
Контроль	81,3	89,5	67,1	-	-	-
<b>Пяденица вязовая – (<i>Alsophila aescularia</i>)</b>						
Актарофит ( <i>Streptomyces avermitilis</i> ) (5л/га)	9,6	4,1	1,4	40,3	68,4	84,4
Битоксибациллин ( <i>Bacillus thuringiensis var. thuringiensis</i> ) – 3 кг/га	11,2	6,4	2,6	30,4	50,7	71,1
Геркулес, 48% с.к. (дифлубензурон) 0,09 кг/га	10,9	3,5	0,4	32,2	73,0	95,5
Контроль	16,1	13,0	9	-	-	-

В настоящее время в зеленых насаждениях, особенно вблизи населенных пунктов, учитывая негативные последствия пестицидов против насекомых вредителей необходимо широко внедрять безопасные для окружающей среды биологические препараты и деятельности местных энтомофагов паразиты и хищники значительно повыситься. Понимая необходимость биологических подходов защиты лесов в насаждениях РГП «Жасыл аймақ» непрерывно увеличивается.

В частности, широко начали применяться отечественный биопрепарат Ақ көбелек, а из зарубежные-таки как акторафит, битоксибациллин, и другие биопрепараты. За период совместной работы с РГП «Жасыл аймак» за счет применения прогрессивных приемов и средств защиты состояние зеленых насаждений значительно улучшилось благодаря снижению вредных организмов.

Сегодня, имеется готового посадочного материала. Для улучшения состояния зеленых насаждений ежегодно нами используется микробиологический препарат Экстрасол.

Лесопатологическое состояния деревьев в лесных массивах РГП «Жасыл аймак» благодаря проводимых лесотехнических мер и комплексной системы защитных работ против вредителей удовлетворительные. Для улучшения состояния насаждений и снижении вредоносной деятельности комплекса насекомых вредителей продолжить совершенствование в зеленой зоне города Нур-Султан интегрированной системы защитных мероприятий с использованием биологических препаратов. Для своевременного обнаружения очагов вредителей и назначение проводимых защитных мероприятий основывается на регулярном лесопатологическом мониторинге с помощью БПЛА.

## **ФЛЕБИОПИН – СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО В БОРЬБЕ С КОРНЕВОЙ ГУБКОЙ**

**Нестерович М.Н., Башлыкова Е.В.**

Филиал БГТУ «Полоцкий государственный лесной колледж»,  
pglk@belstu.by

## **PHLEBIOPIN – MODERN REMEDY AGAINST ROOT SPONGE**

**Nesterovich M.N., Bashlykova E.V.**

The root sponge (*Heterobasidion annosum*) has been actively developing throughout the territory of the Republic of Belarus for 2 centuries. To prevent its development, measures are taken aimed at harvesting already affected wood, but not preventing the development of its foci. A huge role in this task is played by the use of modern methods of combating root sponges, in particular, the use of the domestic biological product Phlebiopin - a tool based on the biological characteristics of local isolates of the fungus *P. gigantea* for protecting pine plantations from root sponges, which is not inferior in efficiency to foreign analogues.