

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана». - 2020. - Т.1, Ч.2 - С.239-241

ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЕЛЬНИКОВ В ПАРКАХ И СКВЕРАХ ГОРОДА НУР-СУЛТАН

Обезинская Э.В., Дудина Н.Н., Эбель А.В.

В статье приведены данные о санитарном состоянии елей в зеленых насаждениях г. Нур-Султан. Обследование проводили путем наземного лесопатологического обследования в парках и скверах общего пользования [1].

Мониторинг зеленых насаждений ели сибирской, обыкновенной и колючей проводили в парках «Защитников Отечества», «Байтерек», на площади «Аккорды», на территории мечети Нур-Астана. Это рядовые и групповые посадки из ели сибирской, колючей.

Выявлено, что на состояние елей отрицательное влияние оказывают насекомые-фитофаги и болезни, ослабляя их или же приводя к гибели. Одним из основных вредителей является еловая ложнощитовка, еловый паутинный клещ, которые значительно влияют на декоративность и рост зеленых насаждений города Нур-Султан.

Поэтому требуется проведение регулярного мониторинга за еловой ложнощитовкой и своевременного проведения защитных мероприятий в зеленых насаждениях г. Нур-Султан[2].

Ложнощитовки рода *Physokermes Targ* – еловая ложнощитовка *Physokermes piceae* (Schrnk.) приносят значительный вред ельникам. Признаком заселения еловой ложнощитовкой (*Physokermes piceae*) является появление на побегах в конце мая коричневых шариков размером 3-5 мм (самок этого вредителя). Самки выделяют значительное количество медвяной росы, на которой развивается комплекс сапрофитных грибков, сильно загрязняющих деревья, образуя «чернь», вызывают опадение хвои и засыхание нижних веток. На зараженные ели поднимаются муравьи и залетают пчелы и осы, питаясь массой, состоящей из экскрементов и не перевариваемых сахаров оставленных самками. Черный цвет этой массы является результатом присутствия сажистого гриба *Asposporium piniphilum*, для которого сладкие экскременты также являются подходящим питательным субстратом[3].

Покрытие хвои сажистым грибом сильно снижает интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь ослабляет растение в целом, понижая сопротивляемость грибным заболеваниям и различным видам короедов.

В настоящий момент еловая ложнощитовка (*Physokermes piceae*) является самым распространенным и опасным вредителем ели обыкновенной

и колючей в парках и скверах. Экологическая пластичность еловой ложнощитовки способствует большой выживаемости, устойчивому действию очагов массового размножения и значительному повышению их численности. Этот вид очень агрессивен и отлично приспособлен к жизни в городской среде.

Самки ложнощитовки защищены круглым, гладким, блестящим щитком коричневого или каштанового цвета, в диаметре 3-6 мм. Самцы крылатые, величиной 1 мм, встречаются редко. Генерация одногодичная.

Самки в июне под щиток откладывают до 1000 и более красноватых яиц. Такая большая плодовитость связана с очень высокой смертностью на ранних стадиях развития. Жизнь самок прекращается с окончанием яйцекладки. Из яиц в течение июля выходят мелкие розоватые личинки, которые присасываются между чешуйками почек в мутовках или на нижней стороне хвои (будущие самцы).

Личинки первого возраста, то есть те, что только вылупились из яиц, называются бродяжками. Начало отрождения бродяжек – вторая декада июня, почти через месяц после появления первых яйцекладущих самок. Бродяжки подвижны, из-за чего и получили такое название, после выхода из тела самок они активно расползаются по хвоинкам и веточкам ели в поисках подходящих мест для питания.

Закончив активное питание, которое длится 10-12 дней, личинки первого возраста приобретают красновато-бурую окраску и впадают в диапаузу, т.е. в состояние покоя.

В середине августа до второй декады сентября возобновляется процесс их дальнейшего развития, когда наступает линька на второй возраст.

Личинки второго возраста оранжевого и коричнево-оранжевого цвета, плоские. Закончив питание, уходят на зимовку: самцы на нижнюю сторону хвоинок, а самки прикрепляются под чешуйками почек молодых побегов.

Цикл развития вредителя проходит в течение одного года. Весной в период набухания почек, пробуждаются перезимовавшие личинки и начинают сосать сок из растений. Меньшая часть личинок переселяется на хвою, где в мае превращается в прониимфы. Под щитком, покрытым беловатыми восковыми волокнами, прониимфы в конце мая превращаются в крылатых самцов. Большая часть личинок после зимовки присасывается между чешуями верхушечных почек, там линяет и превращается в округлых желтоватых самок, которые постепенно темнеют и становятся хорошо заметными. В июне самки под щиток откладывают яйца и цикл повторяется.

При проведении обследования насаждений из ели сибирской, обыкновенной и колючей выявлено, что ложнощитовкой больше повреждается средняя часть кроны. Это вызывает ослабление деревьев, потерю декоративности, снижение прироста на 15 – 20%. Ель сибирская, поврежденная ложнощитовкой на территории мечети Нур-Астана (рисунок 1).



Рисунок 1 – На территории мечети Нур-Астана ель сильно ослаблена, стволы покрыты сажистым грибом, очаги еловой ложной щитовкой

В зимний период резкие перепады температуры воздуха и сильные солнечные излучения отрицательно влияют на состояние хвойных деревьев в виде пожелтения, побурения хвои на хвойных породах.

Следствием такого состояния хвойных деревьев может быть ожог хвои. Начиная с конца февраля, количество солнечной радиации неуклонно растет. Это стимулирует обменные процессы в клетках зеленой хвои. Фотосинтез, который до этого времени протекал вяло, с каждым днем набирает обороты. Эти процессы требуют повышенного количества воды, запасы которой в надземных тканях ограничены. Корневая система не способна выручить растение в такой период – промороженная почва крепко держит водный фонд. В результате клетки хвои обезвоживаются. Хвоя пересыхает, приобретает коричнево-бурую окраску и через некоторый период времени начинает опадать. В такой ситуации могут засыхать отдельные ветви и даже целые деревья.

При солнечном ожоге хвойных необходимо провести восстанавливающие процедуры для растений. Это делают после того, как уже установится устойчивая теплая погода. Все поврежденные веточки удаляют секатором. Пострадавшие экземпляры обильно проливают водой и подкармливают комплексным минеральным удобрением с повышенными дозами магния и железа. Благоприятно действуют на хвойные в таком случае и стимулирующие препараты (например, «Экстра-Эпин»).

Для защиты еловых насаждений в городских условиях следует проводить следующие методы борьбы с ложной щитовкой на ели:

Весной в начале лета по зимующей стадии, до выхода бродяжек рекомендуется произвести 2-х кратную обработку.

В летний период, во время массового выхода бродяжек (конец июня — начало июля), необходимо проводить обработку елей.

Опрыскивание через 10 дней. Наиболее эффективный срок обработки – в июне, когда идет активное питание самок и отрождение личинок, а потом осенью в октябре (это связано с циклом развития вредителей).

Для защиты еловых насаждений в городских условиях эффективно использование инсектицидов, таких как Энжио, Калипсо, Актара, Энтмофторин, Фитоверм, Карбофос, Препарат №30, Децис, актеллик.

Для защиты хвойных насаждений от солнечных ожогов нужно применять укрывной материал в зимний период (зеленая сетка), или обработка в ранневесенний период препаратом Пуршат-О, и затеняющие сетки на объектах вдоль дороги, зданий и т.п., так как в летний период испарение горячего воздуха очень сильно влияет на близлежащие деревья.

Для защиты от насекомых и болезней необходимо проводить надзор и своевременные обработки по вредящей фазе современными эффективными препаратами, разрешенными на территории РК.

Список литературы

1. Ильинский А.И., Торопин И.В. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР. – М.: Лесная промышленность, 1965. – 526 с.

2. WaiYeungYan, , AhmedShaker, NagwaEl-Ashmawy Urbanl and cover classificationusingairborneLiDARdata: A review (Городская классификация почвенно-растительного покрова с помощью бортовых лазерных данных: обзор) // Журнал RemoteSensingofEnvironment. Volume 158, 1 March 2015, Pages 295–310.

3. Борхсениус Н.С. Практический определитель кокцид (Coccoidea) культурных растений и лесных пород СССР. Вып.81. Изд. – 2-е.- М.-Л: изд.Академии наук СССР,1963. -312 с.