

Для размножения растений методом микроклонирования проводилось многократное микрочеренкование побегов, полученных в культуре *in vitro*, которые в дальнейшем, по мере своего роста укоренялись. Полученные растения регенеранты высаживались в теплично-питомнические условия в ТПК Сиверский лес.

В результате исследований разработан регламент размножения осины (*Populus tremula*) исполинской формы методом микроклонирования, изучена динамика роста растений регенерантов осины (*Populus tremula*) исполинской формы, полученных методом *in vitro*, изучено влияние различных концентраций стимулятора роста 6-бензиламинопурина на рост побегов осины (*Populus tremula*) исполинской формы в изолированной культуре *in vitro*.

У однолетних растений-регенерантов были проведены биометрические измерения основных показателей таких как: высота, диаметр, абсолютно сухая масса надземной части, абсолютно сухая масса всех корней, в том числе и тонких корней.

Исходный материал был взят у растений устойчивых к ядровой гнили, поэтому предполагается, что основным качеством растений-регенерантов также будет устойчивость к ядровой гнили.

\* \* \*

#### DUPLICATION OF THE ASPEN (*POPULUS TREMULA*) WITH USE OF THE MICROCLONING METHOD

Kuznetsov A.A.

Saint-Petersburg State Forest Technical Academy, Saint-Petersburg

The problem of *in vitro* reproduction of sound, resistant to heartwood decay aspen clones is discussed in the paper.

### К ВОПРОСУ О КОЛИЧЕСТВЕ ГЕНЕРАЦИЙ КОРОЕДА-ТИПОГРАФА В БЕЛАРУСИ

**Блинцов А.И.\*, Кухта В.Н.\*, Сазонов А.А.\*\***

\* Белорусский государственный технологический университет, Минск,

\*\* Лесостроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес», Минск

Одним из наиболее вредоносных видовксилофагов в еловых насаждениях Беларуси является короед-типограф. Эффективность защиты ельников во многом зависит от знания вопросов биологии этого вредителя. В связи с этим, представляется важным выяснение вопроса о количестве генераций типографа в Беларуси.

До настоящего времени единое мнение по данному вопросу отсутствовало. Н.З. Харитоновна (1994) указывает на возможность реализации у короеда-типографа двух поколений в течение года. Ранее нами (Блинцов, Кухта, 2003) и другими авторами (Федоров, Сарнацкий, 2001) высказывалось сомнение о возможности реализации двух поколений вредителя в год. Основой таких разногласий были данные результатов учета типографа в феромонных ловушках, на основании которых сделан вывод, что появляющиеся молодые жуки не готовы к заселению деревьев для спаривания и дальнейшего развития. Специалисты ГУ «Беллесозащита» (2003) отмечают в Беларуси два основных и два сестринских поколения. Повышение численности типографа в

феромонных ловушках часто происходит не только в весенний период, но и в летние месяцы, что, по их мнению, свидетельствует о наличии дополнительных генераций. В Беловежской пушце (Дьяченко, 1998) также отмечается наличие двух поколений вредителя в год.

Некоторые авторы (Римский-Корсаков и др., 1949) отмечают, что установить, кому принадлежат появившиеся во второй половине лета поселения короледа-типографа – молодым жукам или старым после возобновительного питания, или появившимся в прошлом году, но запаздывшим в своем развитии, весьма затруднительно. По нашему мнению, причиной противоречий, возникших в вопросе определения количества генераций у короледа-типографа в Беларуси, являются применяемые авторами методы учета короедов (прежде всего феромонный мониторинг и учеты на ловчей древесине), которые не позволяют четко разграничить лет старых жуков и начало лета молодого поколения вредителя. Данной цели лучше соответствуют учеты на модельных деревьях, заселенных короедами в растущем состоянии. Подтверждением этому являются полученные нами в 2003 году результаты рекогносцировочного обследования еловых насаждений Минского и Борисовского лесхозов и систематического анализа модельных деревьев. Окончание развития молодого поколения первой генерации типографа наблюдалось в конце июня – начале июля. В это время в лесу можно было встретить много деревьев, где происходил выход молодых жуков из-под коры. Свежезаселенные типографом деревья в этот период встречались редко. Массовое появление свежего заселения произошло 12 июля. Жуки, заселявшие деревья в этот период, были более светлой окраски по сравнению с теми, которые заселяли ель в мае – июне, и мягкие на ощупь. Мы считаем, что на объектах исследований имела место вторая, генерация типографа, которая была более многочисленна, чем первая. Косвенным доказательством этого может служить увеличение доли деревьев, отмирающих по одновременному типу (до 1/3 всех заселенных деревьев), и размеров текущего отпада во второй половине лета.

Несмотря на приведенные аргументы, для окончательного решения вопроса о количестве генераций короледа-типографа в 2004 году в Борисовском лесхозе нами был заложен следующий опыт. 7 августа из-под коры ловчей древесины майской выкладки нами были собраны молодые жуки типографа, проходящие дополнительное питание в местах отрождения. Одновременно на имеющихся в лесу лесоматериалах зимней заготовки нами брались старые жуки, представляющие собой или родительское поколение, отложившее яйца один раз, или же сестринское. Молодое поколение в данном случае находилось на стадии личинки, реже яйца. Отдельно и старых, и молодых особей подсаживали на словые отрубки, помещенные в два деревянных ящика. В каждом варианте опыта использовали по 250 жуков.

Первые признаки заселения отрубков отмечены нами на следующий день. При этом, судя по появлению буровой мушки, наибольшую активность проявляли молодые особи. Спустя более двух месяцев, в конце второй декады октября на отрубках из каждого ящика брались круговые палетки. В обоих вариантах опыта после внедрения под кору и спаривания новое поколение типографа развилось до стадии молодого жука к началу октября, причем в большинстве отрубков имелись многочисленные летные отверстия, через которые отродившиеся и прошедшие под корой питание особи вылетали. Однако, результаты детального анализа показали, что старые жуки, собранные из-под коры заготовленных лесоматериалов, зачастую покидали свои ходы, не отложив яйца. В результате, лишь на одном отрубке было выявлено поселение

типографа с двумя маточными ходами, где происходило развитие молодого поколения. Это можно объяснить тем, что использованные в данном варианте опыта жуки исчерпали свой репродуктивный потенциал, поскольку как минимум однажды они уже откладывали яйца. В случае с подсадкой в ящики молодых жуков наблюдалась иная ситуация. Они в значительной степени заселили отрубки и развили потомство. Плотность поселения родительского поколения и продукция составили в данном варианте 1,1 и 12,2 шт./дм<sup>2</sup> соответственно.

Результаты исследований позволяют утверждать, что в Беларуси короед-типограф дает как минимум два основных поколения и одно сестринское. Молодые жуки могут внедряться под кору деревьев и образовывать семьи сразу же после того, как покинут места отрождения.

\* \* \*

#### THE QUANTITY OF *IPS TYPOGRAPHUS* L. GENERATIONS IN BELARUS

Blintsov A.I.\*, Kukhta V.N.\*, Sazonov A.A.\*\*

\*Belarusian state university of technology, Minsk,

\*\*Forest management republican unitary enterprise "Belgosлес", Minsk

In this article the results of researches testifying the presence of the two basic generations of *Ips typographus* L. within the year are given.

#### ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССОВЫХ ВИДОВ КОРОЕДОВ В ЕЛЬНИКАХ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Блинцов А.И.\*, Сазонов А.А.\*\*, Кухта В.Н.\***

\*Белорусский государственный технологический университет, Минск,

\*\*Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие "Белгослес", Минск

В начале XXI века лесопатологическая обстановка в лесах Беларуси остается сложной. Среди факторов, вызывающих гибель леса, преобладают стволовые вредители в ельниках, массово размножающиеся на фоне неблагоприятных погодных условий (Логинов, 2003).

Целью проводимой работы являлось определение состава короедных комплексов в ельниках Минской области и оценка хозяйственного значения доминирующих видов. Для учета стволовых вредителей применяли общепринятые в лесозащите методы (Мозолевская и др., 1984). Исследования проводились в еловых лесах Минского, Смолевичского и Борисовского лесхозов в течение 2003 года. При этом выявлены следующие виды короедов<sup>1</sup>, поселяющиеся на ели: большой еловый лубоед (*Dendroctonus micans* Kug.), пушистый полиграф (*Polygraphus poligraphus* L.), малый еловый полиграф (*P. suborcasus* Thm.), хвойный лесовик (*Dryocoetes autographus* Reitt.), таежный лесовик (*D. hectographus* Ratz.), полосатый древесинник (*Trypodendron lineatum* Oliv.), обыкновенный гравец (*Pityogenes chalcographus* L.), типограф (*Ips typographus* L.), двойник (*I. duplicatus* Sahlb.), сосновый короед-крошка (*Crypturgus cinereus* Hrbst.), малый сосновый лубоед (*Tomicus minor* Hart.).

<sup>1</sup> -Выражаем благодарность зав. кафедрой зоологии БГУ проф. Лопатину И.К. за помощь в определении видов короедов