

Максимальный выход пектина наблюдается при использовании в качестве гидролизующей смеси 20 % HCl в течение 1 часа при температуре 70 °С.

Для определения возможности связывать ионы тяжёлых металлов установлено содержание свободных кислотных групп ($74,67 \pm 5,33$ %) и его сорбционная способность ($207,96 \pm 5,21$ мг Pb^{2+} /г пектина).

По полученным экспериментальным данным можно сделать вывод, что выделенный пектин обладает достаточно высоким сорбционным свойством.

1. Василенко, Ю.К. Сорбционные свойства пектиновых препаратов / Ю. К. Василенко, Н.Ш. Кайшева, В.А. Компанцев // Химико-фармацевтический журнал. – 1993. – С. 44-46.

2. Блажитко, Е.М. Серебро в медицине / Е.И. Блажитко [и др.]. – Новосибирск: Наука-Центр, 2004. – 254с.

STUDY OF PECTIN FROM FRUITS *MĀLUSSP.*

D.A. Stjalkouskaya, S.N. Naydun

Belarusian State University, Minsk, Belarus

dasha.stzhalkovskaja@mail.ru

Optimal physico-chemical conditions for the pectin isolation from apples were determined. The maximum amount of pectin is observed when using 20 % HCl for 1 hour at 70 °C.

ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕННОСТИ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК *POPULUS X CANADENSIS* (GUINIER) ЛИЧИНКАМИ ТОПОЛЕВОЙ МОЛИ-ПЕСТРЯНКИ (*PHYLLONORYCTER POPULIFOLIELLA* (TREITSCHKE, 1833))

А.Б. Трещева

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

byka-1995@mail.ru

Тополевая моль-пестрянка (*Phyllonorycter populifoliella*) – является минирующим филлофагом различных видов и форм тополей (*Populus* spp.) [1]. Тополя широко используются в озеленении городов и других населенных пунктов Беларуси, особенно вдоль придорожных полос. Наиболее широко в насаждениях представлены гибридные формы тополей группы *Populus nigra* L. (sect. *Aigeiros*) и, в частности, *Populus* x

canadensis[2], которые в середине XX века активно использовались для озеленения.

Личинки *Ph. populifoliella* формируют две генерации в условиях Беларуси. В 2016 г. зарегистрирована вспышка массового размножения тополевой минирующей моли-пестрянки. На территории г. Минска проведены исследования в арборетуме Центрального ботанического сада НАН Беларуси 05.07.2016 (далее – В) и в районе стадиона «Трактор» 13.07.2016 (далее – Т) на тополе канадском. Поврежденные листовые пластинки сушились в гербарных сетках, а потом сканировались с нижней стороны на планшетном сканере Epson Perfection 4180 Photo с разрешением 300 dpi. Для установления площади мин использовалось свободное программное обеспечение ImageJ [3]. Структурирование данных производили в LibreOffice Calc, обработку данных осуществляли средствами RStudio. Для сравнения достоверности различий между выборками использовали непараметрический критерий Уилкоксона-Манна-Уитни. Заселенность листовых пластинок (отношение поврежденных листовых пластинок к общему числу рандомизированно отобранных листовых пластинок в %) *Populus x canadensis* составляла от 60 до 100 % для первой генерации. На второй генерации на древесных растениях отмечалась заселенность – 70–100 % Площади отдельных мин *Ph. populifoliella* составляют $0,97 \pm 0,02$ (В), $1,05 \pm 0,02$ (Т) см² ($p > 0,05$). Сумма площадей отдельных мин на всю листовую пластинку варьирует от $12,97 \pm 1,24$ см² (В) до $22,93 \pm 1,65$ см² (Т) ($p < 0,05$). Поврежденность листовых пластинок (отношение суммы площадей мин на отдельных листовых пластинках к общей площади листа) тополевой молью-пестрянкой составляет – $37,00 \pm 2,36$ % (В), $51,85 \pm 2,76$ % (Т) ($p < 0,05$). По окончании второй генерации поврежденность может составлять 80–85 %, но чаще всего сильно поврежденные на первой генерации листовые пластинки опадают и тогда поврежденность снижается и не превышает 30%. По причине сильной дефолиации листовые пластинки тополей облетают полностью до начала октября. Различная поврежденность листьев тополей обусловлена влиянием определенного(-ых) фактора(-ов), на что указывает статистически достоверная зависимость. Для выявления этих факторов необходимо проведение дополнительных исследований.

1. Чумаков, Л.С. Экологическая оценка поражения насаждений тополя тополевой минирующей молью (*Lithocolletis populifoliella* Tr.) в городе Минске / Л.С. Чумаков, О.В. □ Лозинская // Экологический вестник. – 2015. – № 1. – С. 94–101.

2. Редько, Г.И. Биология и культура тополей / Г.И. □ Редько.— Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. — 175 с.

3. Количественная оценка поврежденности инвазивными минирующими насекомыми листовых пластинок декоративных древесных растений : учеб. материалы / О.В. □ Синчук.— Минск : БГУ, 2016. — 30 с.

DAMAGE ASSESSMENT LAMINA *POPULUS X CANADENSIS* DODE
(GUINIER) LARVAE *PHYLLONORYCTERPOPULIFOLIELLA*
(TREITSCHKE, 1833))

A.B. □ Trescheva

Belarusian State University, Minsk, Belarus

byka-1995@mail.ru

Phyllonorycter populifoliella is a pest of *Populus x euramericana* Dode (Guinier). The occupancy index is from 60 to 100 %. Damage can reach 80–85 % at the end of the second generation of *Ph. populifoliella*. Due to high occupancy index and damage, early defoliation is noted.

ПЛЕСНЕВЫЕ ГРИБЫ АНТАРКТИДЫ

А.М. Тригубович, В.Е. Мямин, И.А. Гончарова

Институт микробиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

trigubovich777@gmail.com

Многофункциональный ферментный аппарат грибов, обеспечивающий их биохимическую адаптацию к новым субстратам, создает серьезную экологическую и экономическую проблемы — биоповреждение материалов и изделий. Микромицеты активно размножаются в широком температурном диапазоне в условиях повышенной влажности практически на всех природных и промышленных материалах. В связи с активным освоением человеком Антарктического региона все большее значение придается влиянию микроскопических грибов на условия жизни людей на полярных станциях и колонизацию ими антропогенных субстратов [1]. Способность микроскопических грибов развиваться на антропогенных субстратах при низких температурах в Антарктиде обуславливает повышенное внимание к микологической безопасности жилой среды полярников, поскольку споры микромицетов