

IX-2

**ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КОНСТИТУТИВНОЙ
ЭНТОМОРЕЗИСТЕНТНОСТИ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ
(*BETULA PENDULA ROTH.*)****М. И. Яковлева**

*ФГБУН Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а
E-mail: hmi81@mail.ru*

Уровень энтоморезистентности древесных растений является важнейшим компонентом их устойчивости к насекомым-филлофагам¹. При этом выделяют конститутивную (природную) и индуцированную энтоморезистентность. Конститутивная энтоморезистентность включает компоненты физической (например, наличие шипиков, воска, жесткость листа) и химической (вторичные метаболиты с детеррентными свойствами) защиты. Для листовенных древесных растений наибольшее значение в энтоморезистентности имеют фенольные соединения (ФС), в особенности фенолгликозиды^{2,3}. Тем не менее биохимические аспекты конститутивной энтоморезистентности остаются недостаточно изученными. В связи с этим нами были изучены с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) состав и содержание ФС в листьях березы повислой в потенциально низкорезистентных (в затухших очагах массового размножения непарного шелкопряда) и в высокорезистентных насаждениях (вне очагов). Исследования проводили в березняках разнотравных Каменского района Свердловской области.

Для хроматографического анализа проводился сбор листьев березы повислой в условиях отсутствия дефолиации и весенне-летних засух, способных оказывать влияние на уровень энтоморезистентности. Подробно условия проведения хроматографического анализа описаны нами ранее¹. С помощью ВЭЖХ в листьях березы повислой выявлено 74-82 ФС. Из них было идентифицировано 23 соединения. По химическому составу это были флавоноиды, фенолгликозиды и фенольные кислоты. Результаты анализа показали, что в образцах из затухших очагов содержание снижалось у 66,7%, а повышалось лишь у 33,3% фракций ФС по сравнению с образцами вне очагов. Снижение содержания отмечалось у фенолгликозидов (у арбутина на 57,5% и у салидрозида на 8,3%), некоторых флавоноидов (лютеолина на 56,6%, лютеолин-7-глюкозида на 67,8%, мирицетина на 45,7%, гиперозида на 11,9, кверцетина на 11,0%, изокверцетина на 8,9%) и фенольных кислот (4-кофеолхинной на 72,2%, кофейной на 50,65%, феруловой на 20,8%, галловой на 14,4%, кафтаровой на 10,3%). Таким образом, заметное снижение содержания фенольных соединений, в том числе фенолгликозидов с антифидантными свойствами, таких как арбутин и салицин, свидетельствует о более низком уровне конститутивной энтоморезистентности березовых насаждений в затухших очагах непарного шелкопряда.

Библиографический список

1. Колтунов Е. В. Влияние фактора дефолиации и климатических условий на динамику содержания фенолгликозидов в листьях березы повислой (*Betula pendula Roth.*) / Е.В. Колтунов, М.И. Яковлева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 10. – С.101–105.
2. Hemming J.D. Effects of phenolic glycosides and protein on gypsy moth (Lepidoptera: Lymantriidae) and forest tent caterpillar (Lepidoptera: Lasiocampidae) performance and detoxication activities / J.D. Hemming, R.L. Lindroth // Environmental Entomology. – 2000. – Vol. 29. – P. 1108–1115.
3. Effect of drought stress and nutrient availability on dry matter allocation, phenolic glycosides and rapid induced resistance of poplar to two Lymantriid defoliators / B.K. Hale, D.A Herms, R.C. Hansen [et al.] // Journal of Chemical Ecology. – 2005. – Vol. 31. – P. 2601–2620.