

вредителей листвы дуба в Крымском заповеднике.— Тр. Крым. гос. заповедника. М., 1940, вып. 2, с. 39—169. [3]. Воронцов А. И. Проблемы экологии лесных насекомых.— Лесоведение, 1984, № 4, с. 3—9. [4]. Плугару С. Г. Дубовая листовертка в Молдавии.— В кн.: Вредная и полезная фауна беспозвоночных. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1965, вып. 2, с. 15—23. [5]. Салимов Г., Семевский Ф. Н. Оптимальная система учета плотности популяции вредных насекомых.— В кн.: Вопросы защиты леса. М., 1971, вып. 38, с. 211—214. [6]. Семевский Ф. Н., Семенов С. М. Динамика численности зеленой дубовой листовертки (*Tortrix viridana*) в Московской области.— Зоол. журн., 1978, т. 57, вып. 9, с. 1364—1373. [7]. Смирнов Б. А. Паразиты дубовой листовертки и их значение в подавлении очага.— Тр. Воронеж. гос. заповедника. Воронеж: ВГУ, 1960, вып. 9, с. 81—87. [8]. Цап Л. И. Зеленая дубовая листовертка (*Tortrix viridana* L.) и меры борьбы с ней.— В кн.: Тез. докл. конф. молодых ученых Крыма. Симферополь: Крым, 1965, с. 123—124. [9]. Tudor I., Margu O. I. Contributii la cunoasterea ichneumonidelor parazite in pupele de *Tortrix viridana* L.— Bul. Univ. Brasov, 1977, V. 19, p. 55—60.

УДК 581.192.2 : 674.031.623.23

## О ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОСТИ ПРОБ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПРОСТАГЛАНДИНОВ ПОЧЕК ТОПОЛЯ БАЛЬЗАМИЧЕСКОГО

В. Э. ЧЕРЕПАНОВА, Э. Д. ЛЕВИН\*

Сибирский технологический институт

Установление содержания простагландинов (ПГ) в почках в ходе годового цикла требует нахождения минимального числа опытных деревьев, которое обеспечит представительность проб. Простое перенесение сюда соотношений, установленных ранее [2], для проб экстрактивных веществ не обосновано, так как простагландины и эти вещества различаются как по их биологической роли, так и по содержанию в живых тканях деревьев. Поэтому цель данного исследования — установить минимальное число деревьев, которое обеспечит получение достоверных результатов при изучении содержания простагландинов в почках тополя бальзамического и деревьев иных пород.

Для исследования использовали пробы ноябрьских почек тополя 1983 г., отобранные с 30 деревьев одного возраста, произраставших в одном районе. Фиксацию почек и последующее выделение простагландинов из них производили обычным способом [3]. Полученные эфирные экстракты простагландинов анализировали методами аналитической, тонкослойной, колоночной и газожидкостной хроматографии, УФ-спектроскопии.

Результаты рассчитывали по отношению к абс. сухому исходному сырью; они позволили вычислить содержание каждого из определяемых простагландинов для целого дерева.

Для каждой исследуемой выборки ( $\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_{30}$ , где  $\bar{X}$  — среднее содержание определяемого простагландина в дереве; 1, 2, 3, ..., 30 — порядковые номера проб) были определены статистические характеристики и установлена достоверность выборок. При этом предполагалось, что все выборки взяты из популяции, в которой они нормально распределены. Значение критерия Стьюдента  $t_{расч} < t_{0,05}$ . Следовательно, можно считать, что выборки принадлежат одной популяции. Доверительный интервал определяли по формуле

$$\bar{X} - t_{0,05} S_{\bar{X}} < \mu < \bar{X} + t_{0,05} S_{\bar{X}},$$

где  $S_{\bar{X}}$  — стандартное отклонение среднего значения  $\bar{X}$  от  $\mu$ ;  
 $\mu$  — среднее арифметическое популяции;

$$S_{\bar{X}} = \frac{S_{\bar{X}}}{\sqrt{n}}.$$

Здесь  $n$  — размер выборки, равный 30;  
 $S_{\bar{X}}$  — стандартное отклонение выборки.

Определяя  $\alpha$  как максимум допустимой ошибки  $\alpha = \max/\bar{X} - \mu/$  при вероятности 95 %, размер выборки можно найти следующим образом [1]:

\* В работе принимала участие студентка Е. И. Михайлова.

$$n = \frac{S^2 (t_{0,05})^2}{a^2};$$

$$S = \frac{S_x}{X}.$$

Принимая  $\alpha = 0,05$  и  $t_{0,05} = 1,96$ , определяем  $n$ .

Расчеты показали, что для получения достоверных результатов при определении суммы простагландинов необходимо и достаточно отобрать пробы с двух деревьев. Для простагландинов группы  $E$  и  $F$  следует соответственно отобрать пробы с двух деревьев, а для простагландинов группы  $B$  — с четырех деревьев.

Статистические характеристики содержания простагландинов приведены в таблице.

Статистические характеристики	Численные значения характеристик для почек тополя			
	ПГ $F$	ПГ $E$	ПГ $B$	ПГ
$\bar{X}$	$6,96 \cdot 10^{-4}$	$7,56 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	$18,53 \cdot 10^{-4}$
$S_{\bar{X}}$	$0,22 \cdot 10^{-4}$	$0,24 \cdot 10^{-4}$	$0,21 \cdot 10^{-4}$	$0,29 \cdot 10^{-4}$
$n$	2	2	4	2

Таким образом, для количественного определения простагландинов в почках тополя бальзамического достаточно иметь четыре дерева. Очевидно, результаты справедливы только для деревьев, произрастающих в одинаковых условиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

[1]. Бернштейн А. Справочник статистических решений/ Пер. с англ.—М., 1968.— 162 с. [2]. Левин Э. Д., Рубчевская Л. П., Чупрова Н. А. Химический состав камбиальной зоны лиственницы сибирской в различные периоды годового цикла.—Химия древесины, 1976, № 3, с. 3—7. [3]. Левин Э. Д., Алаудинов Ш. Т. О наличии простагландиноподобных соединений в камбиальной зоне лиственницы сибирской.—Химия древесины, 1978, № 5, с. 101—103.

УДК 658.58

## О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ РЕМОНТОВ ЛЕСОСЕЧНЫХ МАШИН

В. И. СИРОТОВ

Московский лесотехнический институт

Большинство показателей, характеризующих эффективность работы современного лесозаготовительного предприятия, зависят от того, как используется имеющаяся в его распоряжении техника. Степень загрузки машин, затраты на их эксплуатацию и ремонт, продолжительность службы влияют на себестоимость продукции, производительность труда, фондоотдачу, прибыль и рентабельность. Чем выше насыщенность предприятия сложной и дорогостоящей техникой, тем ощутимее это влияние. Вышедшая из строя машина не только сама перестает выполнять работу, но и, как правило, прерывает работу других машин, составляющих с ней единую систему, вызывает ничем не восполнимый простой рабочих, которых, особенно в условиях лесосеки, весьма сложно обеспечить какой-либо другой работой.

Лесосечные машины круглый год эксплуатируются в экстремальных условиях, усугубляющихся (особенно в зимний период времени) хранением их в межсезонное время под открытым небом. Максимум загрузки этих машин приходится на зимний период с отрицательными температурами нередко ниже  $25-30^\circ\text{C}$ . В весенний и осенний периоды машины работают в условиях большого увлажнения, когда глубина жидкой грязи, по которой им приходится перемещаться, нередко достигает  $70-80$  см. Неизбежный контакт с пнями, валунами, валежником, поваленными и растущими деревьями вызывает большие динамические нагрузки. Подобные условия эксплуатации, недостаточность (а иногда и отсутствие) средств технического обслуживания и предупредительной подготовки на местах работы влекут за собой интенсивный износ машин.

Острый дефицит запасных частей, низкий уровень ремонтно-обслуживающей базы на лесозаготовительных предприятиях, а также низкое качество капитальных ремонтов, выполняемых в ремонтных предприятиях, подведомственных Минлесбумпрому