

УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.М.МАШЕРОВА»

ББК 28.573+28.572+28.573

УДК 581.143+577.175.1

№ госрегистрации 2003957

от 12.05.2003 г.

139



УТВЕРЖДАЮ
Ректор УО ВГУ
им.П.М.Машерова
профессор А.В.Русецкий

«29» декабря 2005 г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

**ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА
ПРОЯВЛЕНИЕ У РАСТЕНИЙ ФЕНОЛ-ДИЕНОНОВОЙ ТАУТОМЕРИИ
ФЛАВониДОВ**
(заключительный)

Начальник научно-исследовательского
сектора, канд. геол.-минер. наук

А.Н. Галкин

Руководитель НИР,
канд. биол. наук

Г.П. Кудрявцев



Витебск, 2005

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,
канд.биол.наук, доцент

 15.12.2005
подпись, дата

Г.П.Кудрявцев

(Подбор объектов исследования для всех разделов. Введение, лит. обзоры к разделам 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; реферат, заключение, выполнение аналитических анализов и их обработка)

Исполнители темы

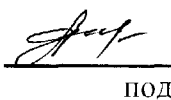
канд. биол. наук, доцент
2.01.2001 – 1.09.2002

 15.12.2005
подпись, дата

Н.Н.Лемешев

(Подготовка объектов исследования для раздела 2.4)

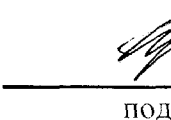
Стар. преподаватель

 15.12.2005
подпись, дата

О.В.Мусатова

(Подготовка объектов исследования для разделов 2.1; 2.2; 2.3; лит. обзор к разделу 2.1; участие в выполнении аналитических анализов, их обработке, компьютерное оформление отчета)

И.о. доцента

 15.12.2005
подпись, дата

Э.А.Марченко

(Подготовка объектов исследования к разделу 2.5)

Реферат

Отчет 47 с., 2ч., 11 рис., 18 табл., 132 источника.

ТАУТОМЕРИЯ ФЛАВОНОИДОВ, ИНДУКТОРЫ ТАУТОМЕРИИ, ФИТОФАГИ, ФИТОПАТОГЕНЫ, МЕХАНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ, НИТРАТЫ, ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ, РЕАЛИЗАЦИЯ ТАУТОМЕРИИ.

Изучен флавоноидный состав листьев дуба черешчатого и березы бородавчатой хроматоспектрометрическим методом на присутствие фенол-диеновой таутомерии флавоноидов с целью анализа возможностей ее индуцирования под воздействием экологических факторов биотического и абиотического происхождения.

Обнаружили у флавоноидных гликозидов поврежденных листьев дуба черешчатого и березы бородавчатой фитофагами соответственно совкой-лишайницей и березовой пяденицей, а также инвазиями березы ржавчинными грибами *Melastoridium betulae* Arth. и *Taphrina furgida* Sadel., присутствие двух начальных интермедиатов таутомерии, которые не образуют последующих продуктов реакции (карбкатиона и карбаниона), указывая на отсутствие фенол-диеновой таутомерии.

В опытах по изучению влияния абиотических факторов на индукцию таутомерии флавоноидов установлено, что в листьях срезанных веток дуба, выдержанных в «букетах» 24 и 48 часов, не происходит образования конечных интермедиатов их флавоноидов, что свидетельствует о блокировании данной реакции. Нитрат в виде KNO_3 , используемый в качестве индуктора фенол-диеновой таутомерии флавоноидов люпина желтого и люпина узколистного, в полевых условиях не вызывает образования интермедиатов флавоноидов с повышенными восстановительными свойствами.

Изучение генетической детерминации данного вида таутомерии флавоноидов проводили с дурнишником обыкновенным, который является представителем видов с листовым типом редукции нитратов, и мятликом луговым, восстанавливающим нитраты днем и ночью. Флавоноиды надземной части обоих видов растений способны к фенол-диеновой таутомерии, а ее интенсивность подвержена колебаниям в зависимости от экотона вида.

Сформулировано заключение, что экологические факторы абиотического и биотического происхождения не являются индукторами таутомерии флавоноидов у растений с корневым типом редукции нитратов. Присутствие реакции фенол-диеновой таутомерии флавоноидов у растений генетически детерминировано и реализуется у ограниченного количества видов, которые имеют специфические особенности усвоения нитратной формы азота.

Содержание

Введение	5
1 Материал и методы исследования	6
2 Воздействие экологических факторов на вещества вторичного происхождения	8
2.1 Воздействие биотических факторов (насекомых-фитофагов) на вещества вторичного происхождения	8
2.2 Воздействие фитопатогенов на растения	17
2.3 Воздействие абиотических факторов (механическое повреждение) на фенол - диеноновую таутомерию флавоноидов листьев дуба черешчатого	21
2.4 Воздействие абиотического фактора (нитрата) на возможность индукции фенол-диеноновой таутомерии флавоноидов в растениях рода <i>Lupinus</i>	26
2.5 Особенности фенол-диеноновой таутомерии флавоноидов надземной части дурнишника обыкновенного и мятлика лугового	32
Заключение	38
Литература	39