

10. Kvesitadze E., Lomitashvili T., Khutsishvili M., Bayer E and Lamed R. "Isolation and regulatory properties of the heatstable endoglucanase from the thermophilic mutant strain of *Thielavia terrestris*." - Appl. Biochem. And Biotechnology, 1993, in print.
11. Kvesitadze E., Kvesitadze G. "Heatstable cellulases and xylanases from thermophilic fungus", - Sixth european congress on biotechnology, prin by RAISA, VI, p. MO121, 199312. E. Kvesitadze, T. Lomitashvili, M. Khutsishvili, J. Mills and B. Davis. Thermostable endo- $\beta$ -1,4-glucanase and endo- $\beta$ -1,4-xylanase activity in culture filtrates and a purified enzyme fraction in the thermophilic fungus *Allesheria terrestris*. // Mycological Research, in print, 1994.
13. Э.Г. Квеситадзе, Е.Т. Адейшвили, Р.Ш. Ткешелашвили. "Факторы влияющие на биосинтез термостабильных эндоглюканаз и ксиланаз в культуре гриба *Allesheria terrestris*" - Прикладная биохимия и микробиология, т. 30, с. 101-105, 1994.
14. Э.Г. Квеситадзе, Л.М. Гогодзе, М.П. Хуцишвили, "Изоэлектрофокусирование в смешанном агарозо-акриламидном геле" - Известия Академии Наук Грузии. Серия биологическая, т.20, № 3, 162-166, 1994.
15. Э.Г. Квеситадзе, Р.Ш. Ткешелашвили, "Анализ сахаров на пластинке "SILUROG" с использованием тонкослойной хроматографии" - Известия Академии Наук Грузии. Серия биологическая, т. 20, № 3, 167-175, 1994.
16. Э.Г. Квеситадзе, Е.Т. Адейшвили, Л.М. Гогодзе. "Слияние протопластов термофильной культуры *Allesheria terrestris* и мезофильной культуры *Aspergillus niger*" - Прикладная биохимия и микробиология, в печати, 1994.
17. Квеситадзе Э., Гогодзе Л., Кереселидзе З. "Способ получения глюкозооксидазы" - Представлено на изобретение. Заявка № 001099, 1994.

*Handwritten signature*

შეკვეთა 813

ცირები 30

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის საწარმოო-საგამომცემლო გაერთიანება "მეცნიერება", თბილისი, 380060, კულტურობის ქ. № 19

A  
9189

АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИИ  
ИНСТИТУТ БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ имени С.В.ДУРМИШИДZE

На правах рукописи

КВЕСИТАДZE ЭДИШЕР ГЕОРГИЕВИЧ

ЭНДОГЛЮКАНАЗЫ МЕЗОФИЛЬНЫХ И ТЕРМОФИЛЬНЫХ МИЦЕЛИАЛЬНЫХ ГРИБОВ

03.02.02 - Биохимия

03.02.04 - Биотехнология

Диссертационный вестник на соискание учёной степени  
доктора биологических наук

Тбилиси-1994

*Handwritten mark*

Работа выполнена в Институте биохимии растений им. С.В.Дурмишидзе АН Республики Грузия, в отделе биотехнологии.

Официальные оппоненты: доктор биологических наук,  
профессор Г.Н.ПРУИДЗЕ  
доктор биологических наук,  
З.Ш.ЛОМТАИДЗЕ  
доктор технических наук,  
член-корреспондент сельскохозяйственной Академии Грузии,  
З.М.ЦКИТИШВИЛИ

Защита диссертации состоится "4" ноября 1994г. в "11" часов на заседании специализированного совета в 03-02 С-НЗ-1 в Институте биохимии растений им. С.В.Дурмишидзе АН Республики Грузия по адресу: 380059 Тбилиси, Военно-Грузинская дор 10-ый км.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института биохимии растений им. С.В.Дурмишидзе.

Диссертационный вестник разослан "04" октября 1994г.

Ученый секретарь  
Научно-Аттестационного совета,  
кандидат биологических наук

*М. В. Бендианишвили* М.В.Бендианишвили

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ В природе, в разложении и дальнейшем превращении растительных субстратов, значительную роль вносят сапрофитные микроорганизмы. Общеизвестно, что в этих процессах, мицелиальные грибы занимают особое положение, потому что обладают широкой генетической информацией биосинтеза ферментов, участвующих в гидролизе растительных биополимеров. Именно в силу этого обстоятельства, их практическому использованию уделяется большое внимание. Интерес к ним еще более возрос после того, как были обнаружены термофильные микроорганизмы: бактерии, археобактерии, мицелиальные грибы, которые при высоких температурах (60-65°) обладают способностью разлагать растительные биополимеры и, в частности, целлюлозу и гемицеллюлозу (Gilbert, 1993). Все это дает большие преимущества перед обычным ферментативным гидролизом, который обычно осуществляется в диапазоне температур 45-50°. Если принять во внимание, что на нашей планете, ежегодно путем фотосинтеза, образуется более 150 миллиардов тонн целлюлозы, то становится очевидным, что разработка промышленного метода ферментативного гидролиза целлюлозы является одним из наиболее важных путей решения продовольственной проблемы нашей планеты.

ЦЕЛЬ И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ. Работа выполнена в 1986-1994 гг, в рамках осуществляемых в Институте биохимии растений исследований, по изучению экстремофильных микроорганизмов и касается изучения термостабильности, эндоглюканаз термофильных и мезофильных мицелиальных грибов.

С этой целью перед началом исследований были поставлены следующие задачи:

1. Изучить предел термостабильности эндоглюканаз образуемых мезофильными мицелиальными грибами.
2. Определить предел термостабильности эндоглюканаз термофильных мицелиальных грибов.
3. Разработать способы выделения и очистки эндоглюканаз термофильных и мезофильных грибов.
4. Изучить основные характеристики эндоглюканаз, представителей разных родов мицелиальных грибов, на фоне их термостабильности.
5. Установить факторы влияющие на биосинтез эндоглюканаз мицелиальных грибов и выявить физиологические условия, определяющие экспрессию их специфических генов.
6. В случае выявления особенно термостабильной формы эндоглюка-