

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра молекулярной биологии**

Аннотация к дипломной работе

НОВИК-ПАРМОН
Валерий Анатольевич

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕКТОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ pGreen II 0229 – Hyg
ДЛЯ АГРОБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МИЦЕЛИАЛЬНЫХ
ГРИБОВ *ASPERGILLUS AWAMORI***

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
заведующая лабораторией,
Е.В. Кулик

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 27 с., 2 таблицы, 6 рисунков, 23 источника (англоязычных).

Ключевые слова: плазмида pGreenII0229–Hyg, *Agrobacterium tumefaciens*, *Aspergillus awamori*, кальциевая трансформация, агробактериальная трансформация, рестрикционный анализ.

Объекты исследования: *Agrobacterium tumefaciens*, *Aspergillus awamori*.

Цель: исследование возможности использования векторной конструкции pGreenII0229–Hyg для агробактериальной трансформации мицелиальных грибов *Aspergillus awamori*.

Методы исследования: молекулярно-генетические методы (выделение ДНК, рестрикционный анализ, электрофорез в агарозном геле), агробактериальная трансформация мицелиальных грибов.

Результаты исследования:

1. С использованием рестрикционного анализа подтверждено наличие гена *hyg*, обуславливающего устойчивость к гигамицину, в составе агробактериального вектора pGreenII0229–Hyg.
2. Оптимизированы условия для проведения агробактериальной трансформации мицелиальных грибов *A. awamori*.
3. В результате проведения агробактериальной трансформации отобран рекомбинантный штамм *A. awamori*, проявляющий устойчивость к антибиотику гигамицину, что косвенно свидетельствует об интеграции гена *hyg* в геном *A. awamori*.
4. Вектор pGreenII0229–Hyg может использоваться для клонирования целевых генов с целью их последующего введения в геном *A. awamori* методом агробактериальной трансформации.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 27 с., 2 табліцы, 6 малюнкаў, 23 крыніцы (англамоўных).

Ключавыя словы: плазмида pGreenII0229-Hyg, *Agrobacterium tumefaciens*, *Aspergillus awamori*, кальцыевая трансфармацыя, агробактэрыяльная трансфармацыя, рестрикцыйны аналіз.

Аб'екты даследавання: *Agrobacterium tumefaciens*, *Aspergillus awamori*.

Мэта: даследаванне магчымасці выкарыстання вектарнай канструкцыі pGreenII0229-Hyg для агробактэрыяльнай трансфармацыі мицеліальных грыбоў *Aspergillus awamori*.

Метады даследавання: малекулярна-генетычныя метады (вылучэнне ДНК, рестрикцыйны аналіз, электрофарэз ў агарозным гелі), агробактэрыяльная трансфармацыя мицеліальных грыбоў.

Вынікі даследавання:

1. З выкарыстаннем рестрикцыйнага аналізу пацверджана наяўнасць гена *hyg*, абумаўляўся ўстойлівасць да гліграміцыну, у складзе агробактэрыяльнага вектара pGreenII0229-Hyg.

2. Аптымізаваны ўмовы для правядзення агробактэрыяльнай трансфармацыі мицеліальных грыбоў *A. awamori*.

3. У выніку правядзення агробактэрыяльнай трансфармацыі адабраны рэкамбінантныя штамы *A. awamori*, які праяўляе ўстойлівасць да антыбіётыка гліграміцыну, што ўскосна сведчыць аб інтэграцыі гена *hyg* ў геном *A. awamori*.

4. Вектар pGreenII0229-Hyg можа выкарыстоўвацца для кланавання мэтых генаў з мэтай іх наступнага ўвядзення ў геном *A. awamori* метадам агробактэрыяльнай трансфармацыі.

ESSAY

Thesis 27 p., 2 tables, 6 drawings, 23 sources (English).

Key words: plasmid pGreenII0229 – Hyg, *Agrobacterium tumefaciens*, *Aspergillus awamori*, calcium transformation, agrobacterial transformation, restriction analysis.

The object of research: *Agrobacterium tumefaciens*, *Aspergillus awamori*.

The aim of the research: to study the possibility of using the vector construction pGreenII0229 – Hyg for the agrobacterial transformation of *Aspergillus awamori* mycelial fungi.

Research methods: molecular genetic methods (DNA isolation, restriction analysis, agarose gel electrophoresis), agrobacterial transformation of mycelial fungi.

Research results:

1. Using the restriction analysis, the presence of the *hyg* gene, which causes resistance to hygromycin, in the agrobacterial vector pGreenII0229 – Hyg was confirmed.

2. The conditions for carrying out agrobacterial transformation of *A. awamori* mycelial fungi have been optimized.

3. As a result of the agrobacterial transformation, a recombinant *A. awamori* strain was selected that showed antibiotic resistance to hygromycin, which indirectly indicates the integration of the *hyg* gene into the *A. awamori* genome.

4. The vector pGreenII0229 – Hyg can be used to clone target genes for their subsequent introduction into the *A. awamori* genome by agrobacterial transformation.