

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра молекулярной биологии

Аннотация к дипломной работе

ДВОРНИК
Анна Владимировна

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ
ЦЕЛЛЮЛОЗОСИНТАЗОПОДОБНЫХ ГЕНОВ В СТЕБЛЕ ЛЬНА
КУЛЬТУРНОГО (*LINUM USITATISSIMUM* L.)**

Научный руководитель
кандидат биологических наук,
доцент Д. В. Галиновский

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа – 38 с., 22 рис., 9 табл., 31 источник.

Ключевые слова: волокно льна, целлюлозосинтазоподобные гены, количественная ПЦР, эффективность ПЦР, уровень экспрессии, *Linum usitatissimum*.

Объект исследования: кДНК льна-долгунца (сорта Блакіт и Ariane) и льна растрескивающегося (сорт Dehiscent).

Цель исследования: оценить уровень транскрипции целлюлозосинтазоподобных генов на разных стадиях развития льна-долгунца и льна-прыгунца.

Методы исследования: молекулярно-биологические (количественная ПЦР), статистические (t-критерий Стьюдента)

В результате проделанной работы было установлено, что

1. эффективность амплификации с праймерами *CsID2D3* F/R составляет 99%, *CsIG4* F/R – 93%, *CsID4.3* F/R – 82%, *CsIE* F/R – 77% а с праймерами *CsIG3* F/R – 72%.

2. Наибольшим уровнем экспрессии среди изученных генов обладают *CsID2D3*-гены. Уровень их экспрессии больше других в 2 – 22,5 раза.

3. *CsID5*-гены на стадии 47 суток после посева не экспрессируются у растений обоих изученных подвидов. На 42 сутки у льна-долгунца уровень экспрессии данных генов выше в 1,5 раза, чем у льна-прыгунца.

4. Уровень экспрессии *CsID2D3* и *CsID4.3* на стадии 47 суток снижается у льна-долгунца (в 6,9 и 21 раз соответственно) и существенно не изменяется у льна-прыгунца.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа – 38 с., 22 мал., 9 табл., 31 крыніц.

Ключавыя словы: валакно лёну, цэлюлозасінтазападобныя гены, колькасная ПЛР, эфектыўнасць ПЛР, узровень экспрэсіі, *Linum usitatissimum*.

Аб'ект даследавання: кДНК лёну-даўгунцу (гатункі Блакіт і Ariane) і лёну рэпаючыгася (сорт Dehiscent).

Мэта даследавання: ацаніць узровень транскрыпцыі цэлюлозасінтазападобных генаў на розных стадыях развіцця лёну-даўгунцу і лёну-скакунцу.

Метады даследавання: малекулярна-біялагічныя (колькасная ПЛР), статыстычныя (t-крытэр Ст'юдэнту)

У выніку працы была вызначана, што:

1. Эфектыўнасць ампліфікацыі з праймерамі CslD2D3 F/R складае 99%, CslG4 F/R – 93%, CslD4.3 F/R – 82%, CslE F/R – 77% а з праймерамі CslG3 F/R – 72%.

2. Найбольшым узроўнем экспрэсіі сярод даследаваных генаў валодаюць *CslD2D3*-гены. Узровень іх экспрэсіі у 2 – 22,5 раза больш за астатнія.

3. *CslD5*-гены на стадыі 47 сутак пасля пасеву не экспрэсіруюцца у раслін абодвух падвідаў. На 42 суткі ў лёну-даўгунцу узровень экспрэсіі дадзеных генаў вышэй у 1,5 разы, чым у лёну-скакунцу.

4. Узровень экспрэсіі генаў *CslD2D3* і *CslD4.3* на стадыі 47 сутак зніжаецца ў лёну-даўгунцу (у 6,9 і 21 раз адпаведна) і істотна не змяняецца ў лёну-скакунцу.

ABSTRACT

Diploma – 38 p., 22 fig., 9 tab., 31 references.

Keywords: flax fiber, cellulose synthase-like genes, quantitative PCR, PCR efficiency, expression level, *Linum usitatissimum*.

Research object: cDNA of flax (Blakit, Ariane and Dehiscent).

The purpose of research: assess the level of transcription cellulose synthase like genes at different stages of flax development.

Methods of research: molecular-biological (quantitative PCR), statistical (Student's t-test)

The main results of this study are:

1. The amplification efficiency with primers CslD2D3 F/R is 99%, CslG4 F/R is 93%, CslD4.3 F/R is 82%, CslE F/R is 77% and with primers CslG3 F/R is 72%.
2. *CslD2D3* genes have the highest level of expression among the studied genes. The level of their expression is 2 to 22.5 times higher than the others.
3. *CslD5* genes at the stage of 47 days after sowing are not expressed in plants of both studied subspecies. At 42 days the level of expression of these genes in variety Blakit is higher in 1.5 times than in variety Dehiscent.
4. The level of expression of *CslD2D3* and *CslD4.3* at the stage of 47 days decreases in variety Blakit (in 6.9 and 21 times respectively) and does not significantly change in variety Dehiscent.