

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра генетики

ДЕРВИС
Юлия Алексеевна

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЛЮПИНА К ЗАСОЛЕНИЮ НА
РАННИХ ЭТАПАХ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ**

Аннотация
к дипломной работе

Научный руководитель:
старший преподаватель
М.П. Куницкая

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа включает: 61 страница, 3 рисунка, 11 таблиц, 43 источника литературы.

Ключевые слова: люпин узколистный, засоление, цитологические маркеры.

Объект исследования: сорта люпина узколистного Миртан, Добрыня, Тимирязевский 1 и Светаник.

Цель: определение устойчивости люпина узколистного к засолению с помощью цитологических методов.

Методы: морфометрические, цитологические и статистические.

Проведена оценка сортов Миртан, Добрыня, Тимирязевский 1, Светаник на ранних этапах развития растения.

Показано, что сорта Тимирязевский 1 и Светаник отличались по устойчивости к засолению на уровне клеточной популяции.

Митотический индекс клеток меристемы корешков проростков в варианте засоления 7 атм у сорта Тимирязевский 1 был достоверно выше (86,79 % по отношению к контролю), чем у сорта Светаник (42,56 %) ($t_{\phi} = 38,95$, $t_{0,05} = 1,96$).

Выявлено, что площадь клеток меристемы в условиях засоления 7 атм у сортов Тимирязевский 1 и Светаник существенно отличалась и составила соответственно 78,9 % и 58,17 % от уровня контроля ($t_{\phi} = 5,46$, $t_{0,05} = 1,96$).

Отмечено, что клетки меристемы корешков проростков сортов Тимирязевский 1 и Светаник в варианте использования засоления существенно отличались по размеру ядер. Так, в варианте с использованием засоления 7 атм площадь ядер клеток меристемы у сорта Тимирязевский 1 составила 67,29 % по отношению к контролю, у сорта Светаник – 58,74 %. ($t_{\phi} = 2,13$, $t_{0,05} = 1,96$).

Отмечено, что цитологические параметры (митотический индекс, площадь клеток меристемы и зоны удлинения и их ядер) пригодны для дифференцировки образцов люпина узколистного к засолению. Наиболее удобным с точки зрения простоты применения и универсальности является параметр «площадь клетки меристемы», самым информативным – митотический индекс.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца ўключае: 61 старонка, 3 малюнка, 11 табліц, 43 крыніцы літаратуры.

Ключавыя словы: лубін вузкалісны, засаленне, цыталагічныя маркеры.

Аб'ект даследавання: гатункі лубіна вузкаліснага Міртан, Дабрыня, Ціміразеўскі 1, Світанік.

Мэта: вызначэнне ўстойлівасці лубіна вузкаліснага і шматліснага да засалення з дапамогай цыталічных метадаў.

Метады: марфалагічныя, цыталагічныя і статыстычныя.

Праведзена ацэнка гатункаў Міртан, Дабрыня, Ціміразеўскі 1, Світанік на ранніх этапах развіцця расліны.

Паказана, што гатункі Ціміразеўскі 1 і Світанік адрозніваліся па ўстойлівасці да засаленню на ўзроўні клетачнай папуляцыі.

Метатычны індэкс клетак мерыстэмы карэньчыкаў праросткаў у варыянце засалення 7 атм у гатунку Ціміразеўскі 1 быў пэўна вышэй (86,79% у адносінах да кантролю), чым у гатунку Світанік (42,56 %) ($t_{\phi} = 38,95$, $t_{0,05} = 1,96$).

Выяўлена, што плошча клетак мерыстэмы ва ўмовах засалення 7 атм у гатункаў Ціміразеўскі 1 і Світанік істотна адрознівалася і склала адпаведна 78,9% і 58,17% ад узроўню кантролю ($t_{\phi} = 5,46$, $t_{0,05} = 1,96$).

Адзначана, што клеткі мерыстэмы карэньчыкаў праросткаў гатункаў Ціміразеўскі 1 і Світанік у варыянце выкарыстання засаленне істотна адрозніваліся па памеры ядраў. Так, у варыянце з выкарыстаннем засалення 7 атм плошча ядраў клетак мерыстэмы ў гатункі Ціміразеўскі 1 склала 67,29 % па адносінах да кантролю, у гатунку Світанік – 58,74 %. ($t_{\phi} = 2,13$, $t_{0,05} = 1,96$).

Адзначана, што цыталагічныя параметры (метатычны індэкс, плошча клетак мерыстэмы і зоны падаўжэння і іх ядраў) прыдатныя для дыферэнцавання узораў лубіна вузкаліснага да засалення. Найбольш зручным з пункту гледжання прастаты прымянення і ўніверсальнасці з'яўляецца параметр «плошча клеткі мерыстэмы», самым інфарматыўным – метатычны індэкс.

ABSTRACT

The graduation project includes: 61 pages, 3 figure, 11 tables, 43 sources.

Key words: narrow-leaved lupine, salinity, cytological markers.

Object of research: varieties of narrow-leaved lupine Myrtan, Dobrynya, Timiryazevsky 1 and Svetanik.

Purpose: to determine the resistance of narrow-leaved lupine to salinization using cytological methods.

Methods: morphometric, cytological and statistical.

The evaluation of varieties of Myrtle, Dobrynya, Timiryazevsky 1, Svetonik at the early stages of plant development was carried out.

It was shown that the varieties Timiryazevsky 1 and Svetanik differed in their resistance to salinization at the level of the cell population.

The mitotic index of the meristem cells of the roots of seedlings in the 7 atm salinization variant in the Timiryazevsky 1 variety was significantly higher (86.79 % relative to the control) than in the Svetanik variety (42.56 %) ($t_f = 38.95$, $t_{0.05} = 1.96$).

It was found that the area of meristem cells in the conditions of salinity of 7 atm in the varieties Timiryazevsky 1 and Svetanik significantly differed and amounted to 78.9% and 58.17%, respectively, from the control level ($t_f = 5.46$, $t_{0.05} = 1.96$).

It was noted that the meristem cells of the roots of seedlings of the Timiryazevsky 1 and Svetonik varieties in the salinization variant differed significantly in the size of the nuclei. Thus, in the variant with the use of 7 atm salinity, the area of meristem cell nuclei in the Timiryazevsky 1 variety was 67.29 % compared to the control, in the Svetanik variety – 58.74 %. ($t_f = 2.13$, $t_{0.05} = 1.96$).

It is noted that the cytological parameters (mitotic index, meristem cell area and elongation zones and their nuclei) are suitable for differentiating samples of narrow-leaved lupine to salinity. The most convenient in terms of ease of use and versatility is the parameter "meristem cell area", the most informative is the mitotic index.