Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0513U001073

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-11-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравець Олена Адольфівна

2. Kravets Elena Adolfovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.11

Назва наукової спеціальності: Цитологія, гістологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 31-10-2013

Спеціальність за освітою: 7.04010201

Місце роботи здобувача: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

Код за ЄДРПОУ: 02128514

Місцезнаходження: 04123, Україна, Київ-123, вул.Осиповського 2-а

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д.26.254.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

Код за ЄДРПОУ: 04591245

Місцезнаходження: 03143, м. Київ-143, вул. Заболотного, 148

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.19.19

Тема дисертації:

1. РОЛЬ КЛІТИННОГО ВІДБОРУ В МЕХАНІЗМАХ ПІДТРИМАННЯ ТКАНИННОГО ГОМЕОСТАЗУ У РОСЛИН

2. Role of the cell selection in the mechanisms of the maintenance of tissue homeostasis in plants

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є тканинний гомеостаз; метою -з'ясування механізмів клітинного відбору та його ролі у підтриманні тканинного гомеостазу у рослин. Використовувались морфометричні, анатомічні, цитологічні, цитогенетичні, фізіологічні, радіометричні, молекулярно-генетичні методи дослідження та стандартні методи статистичного аналізу. В роботі вперше розроблено концепцію клітинного відбору та його ролі у підтриманні тканинного гомеостазу в рослин у середовищі, що спричиняє генотоксичний вплив. На широкому експериментальному матеріалі продемонстровано, що за рахунок клітинного відбору у рослин елімінуються пошкоджені клітини, стимулюються репопуляція і дедиференціація клітин, регулюється чисельність клітинних популяцій як соматичних, так і генеративних тканин, обмежується мутагенез, формується неспецифічна адаптація. Вперше показано, що відновлення архітектоніки меристеми базується на поєднанні симпластичного та інтрузивного росту нових клітинних рядів, а просування аберантних клітин у зону розтягування може блокуватись завдяки клітинній конкуренції і заміщенню інактивованих клітин.

Вперше встановлено, що на ефективність зародкового відбору у рослин впливає рівень плоїдності, геномної нестабільності, гетерозиготності генотипів та статевий диморфізм. Вперше показано, що в генеративній сфері рослин завдяки цитоміксису і гаплонтному відбору регулюється фертильність чоловічої статевої лінії. З'ясовано, що фізіологічна природа цитоміксису полягає в перемиканні трофічних зв'язків мікроспороцитів з тапетальних на навколишні клітини і супроводжується утворенням синцитіїв та гіперсекрецією калози, яка обмежує поширення цитолітичного процесу в пиляку. В цілому, розроблена концепція клітинного відбору в рослин є вагомим внеском у розвиток сучасної теорії клітинного відбору та уявлень про тканинний гомеостаз та. Робота відзначається системним підходом до аналізу широкого кола питань біології розвитку багатоклітинних організмів. Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що дослідження клітинного відбору має дуже важливе значення для розробки заходів щодо збереження видового різноманіття та генетичної стабільності видів рослин механізмом в умовах зростаючого антропогенного впливу на природне середовище. Для моніторингу стану фітоценозів рекомендовано тестування розвитку мікроспорангію та флуктуючої асиметрії листкової пластинки. Практичне значення для гаметофітної селекції мають дані про зниження ефективності гаплонтного відбору у поліплоїдів і генетично нестабільних генотипів, переважання в автогамних видів мейотичного, а в алогамних - гаплонтного відбору, підвищенний мутагенез чоловічої генеративної сфери. Для дослідження різних типів клітинної загибелі доцільно використовувати пиляк як зручну та інформативну модельну систему. Практичне застосування в селекційно-генетичній практиці можуть знайти дані про природу цитоміксису та його роль у підтриманні тканинного гомеостазу та фертильності пилку. Результати дослідження перехресної адаптації до УФ-опромінення можна рекомендувати для розробки заходів щодо оптимізації умов культивування рослин зі зниженою стійкістю в штучних агроценозах. У природних і культивованих насадженнях у зоні відчуження ЧАЕС для зниження рівня мутагенезу рекомендується культивування диплоїдних, переважно, автогамних видів зі статевою репродукцією. Результати проведених досліджень рекомендовано для використання у навчальному процесі під час підготовки студентів за спеціалізацією "клітинна біологія та біоінженерія" ННЦ "Інститут біології" Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

2. The object of thesis is a tissue homeostasis; the goal is to elucidate the mechanisms of cell selection and its role in maintaining of tissue homeostasis in plants. We used morphometric, anatomical, cytological, cytogenetic, physiological, radiometric, genetic methods and standard methods of statistical analysis. For the first time the concept of cell selection and its role in maintaining tissue homeostasis in plants in the environment that cause genotoxic effects was developed. Using the wide experimental material the activities are demonstrated for the first time that by a cell selection in plants damaged cells are eliminated and mutagenesis is bounded, proliferation and dedifferentiation of cells is stimulated, the number of cell populations of both somatic and generative tissue is regulated, non-specific adaptation is formed. First it is shown the recovery of meristem is based on a combination of symplastic and intrusive growth of new cell rows. Promotion of inactivated cells to the elongation zone can be blocked through their replacement by new cells inside polycytes that limit the involvement of aberrant cells in the construction of specialized tissues of the root. For the first time found that the efficiency of the cell selection is indicated by the dynamics of the genetic load of elimination - a steady decline in level of aberration in early ontogeny of seedlings, reducing the level of pathology till the tetrad stage or single microspores and pollen quality improvement during the end of haplophase. The negative correlation between the levels of pathology at different stages of embryo selection confirms this trend. For the first time shown that cytomixis and haplontic selection regulate fertility of male germline. There is stated that the physiological nature of cytomixis implies switching of trophyc relations of the microsporocytes from tapetum cells to the surrounding cells and is accompanied by hypersecretion of callose. Overall, developed the concept of cell selection in plants is an important contribution to the development of the modern theory of cell selection and representations of tissue homeostasis. The practical significance of the results is very important for the development of measures to conserve species diversity and genetic stability of plant species under increasing anthropogenic impact on the environment. It is recommended testing of microsporangium condition, fluctuating asymmetry and leaf plate for monitoring of plant populations. To study different types of cell death should be used anther as a convenient and informative model system. The

results of cross- adaptation to UV-radiation can be recommended for the development of measures to optimize the conditions for cultivation of plants with low resistance in artificial agrocenoses. In natural and cultivated plantations in the Chernobyl exclusion zone to reduce mutagenesis encouraged the cultivation of diploid mainly autogamous species with sexual reproduction. The studies are recommended for use in the learning process while preparing students for specialized "Cell biology and Bioengineering " NSC "Institute of Biology" Taras Shevchenko Kyiv National University

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гродзинський Дмитро Михайлович
2. Grodzinsky Dmitry Mikhailovich

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.01, 03.00.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кордюм Єлизавета Львівна

2. Кордюм Єлизавета Львівна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.05, 03.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черевченко Тетяна Михайлівна

2. Черевченко Тетяна Михайлівна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.05, 03.00.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чугункова Тетяна Володимирівна

2. Чугункова Тетяна Володимирівна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.15, 03.00.15

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Блюм Ярослав Борисович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Блюм Ярослав Борисович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.