



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК



СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНИЙ ІНСТИТУТ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР НАСІННЄЗНАВСТВА ТА СОРТОВИВЧЕННЯ



**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ГЕНЕТИКИ, БІОТЕХНОЛОГІЇ І БІОХІМІЇ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Міжнародної наукової конференції

м Одеса, Україна

21 жовтня 2020 року

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
СЕЛЕКЦІЙНО - ГЕНЕТИЧНИЙ ІНСТИТУТ – НАЦІОНАЛЬНИЙ
ЦЕНТР НАСІННЄЗНАВСТВА ТА СОРТОВИВЧЕННЯ

**Сучасні проблеми генетики, біотехнології
і біохімії сільськогосподарських рослин**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
Міжнародної наукової конференції
м. Одеса, Україна
21 жовтня 2020 року

Одеса
СГІ–НЦНС
2020

NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE

PLANT BREEDING AND GENETICS INSTITUTE –
NATIONAL CENTER OF SEED AND CULTIVAR INVESTIGATION

**Modern problems of Genetics, Biotechnology and Biochemistry
of agricultural plants**

ABSTRACTS

International Scientific Conference

Odesa, Ukraine

October 21, 2020

Odesa

PBGI–NCSCI

2020

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК УКРАИНЫ

СЕЛЕКЦИОННО - ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СЕМЕНОВЕДЕНИЯ И
СОРТОИЗУЧЕНИЯ

**Современные проблемы генетики, биотехнологии и
биохимии сельскохозяйственных растений**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Международной научной конференции

г. Одесса, Украина

21 октября 2020 года

Одесса

СГИ–НЦСС

2020

Сучасні проблеми генетики, біотехнології і біохімії сільськогосподарських рослин: тези доповідей Міжнародної наукової конференції (21 жовтня 2020 р. / СГІ–НЦНС. – м. Одеса, Україна): Одеса: СГІ–НЦНС, 2020. – 170 с.

У збірнику тез конференції висвітлено результати наукових досліджень з актуальних питань біотехнології культури *in vitro*, загальної та молекулярної генетики, геноміки, біохімії та фізіології сільськогосподарських рослин щодо якості продукції та стійкості сільськогосподарських рослин до біо- та абіотичних стресових факторів. Представлено результати щодо використання сучасних методів для створення та оцінки вихідного матеріалу. Збірник розрахований на науковців і фахівців у галузі біології рослин та агрономії

Рекомендовано до друку вченою радою СГІ–НЦНС
(*протокол № 7 від 16 жовтня 2020 р.*).

Укладачі: **Замбріборщ І. С.,
Молодченкова О. О.,
Бальвінська М. С.**

Відповідальний за випуск **Файт В. І.**

Тексти матеріалів тез подані в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори.

©Селекційно-генетичний інститут –
Національний центр насіннезнавства
та сортовивчення (СГІ – НЦНС), 2020 р.
© Автори тез, 2020

НАУКОВИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

- В. М. Соколов* – член-кор. НААН України, Одеса, Україна (голова),
- В. І. Файт* – доктор біол. наук, член-кор. НААН України, Одеса, Україна (співголова);
- Т. М. Сатарова* – доктор біол. наук, професор, Дніпро, Україна (співголова);
- О. О. Молодченкова* – доктор біол. наук, с.н.с., Одеса, Україна (заст. голови);
- І. С. Замбріборщ* – кандидат біол. наук, Одеса, Україна (заступник голови);
- М. С. Бальвінська* – кандидат біол. наук, с.н.с., Одеса, Україна (секретар);
- О. В. Білинська* – кандидат біол. наук, Харків, Україна;
- Р. А. Волков* – доктор біол. наук, професор, Чернівці, Україна;
- А. І. Ємець* – доктор біол. наук, професор, член-кор. НАН України, Київ, Україна;
- Г. А. Зеленіна* – кандидат біол. наук, Одеса, Україна;
- О. К. Золотарьова* – доктор біол. наук, с.н.с., Київ, Україна;
- Ю. Є. Колупаєв* – доктор біол. наук, професор, Харків, Україна;
- П. В. Кондратенко* – доктор с.-г. наук, академік НААН України, Київ, Україна;
- В. А. Кунах* – доктор біол. наук, член-кор. НАН України, Київ, Україна;
- А. П. Левицький* – доктор біол. наук, професор, член-кор. НААН України, Одеса, Україна;
- Л. Т. Міщенко* – доктор біол. наук, професор, Київ, Україна;
- Н. А. Мулюкіна* – доктор с.-г. наук, с.н.с., Одеса, Україна;
- М. В. Роїк* – доктор с.-г. наук, академік НААН України, Київ, Україна;
- С. В. Чеботар* – доктор біол. наук, член-кор. НААН України, Одеса, Україна;
- О. Л. Шестопал* – кандидат біол. наук, Одеса, Україна.

З М І С Т

1. Розроблення і вдосконалення технологій культури *in vitro* в рослинництві

Броннікова Л. І., Сірант Л. В., Дикун М. О., Сеніна Л. В. Культивування біотехнологічних рослин за умов осмотичного стресу та вивчення стійкості рослин до несприятливих умов довкілля	14
Гументик М. Я., Кукош О. Ю., Ковальчук Н. С. Вдосконалення технології розмноження представників роду <i>Paulownia</i> для використання в біоенергетиці	16
Дмитренко В. П., Вишневська О. В., Рязанцев М. В. Ступінь зараження вірусною інфекцією добазової насінневої картоплі, отриманої в культурі <i>in vitro</i> , залежно від строку видалення картоплиння ..	19
Искакова К. М., Анапияев Б. Б., Янин К. С., Сагимбаева А. Б., Омарова А. Ш. Культура соматических клеток сахарного сорго	21
Олійник Т. М, Захарчук Н. А. Селекція <i>in vitro</i> картоплі на стійкість до посухи	23
Роїк М. В., Ковальчук Н.С., Зінченко О.А., Федорошак Л.Г., Власюк В.І., Явнюк О.М. Модель індукції гаплоїдів і дигаплоїдів при апозиготії і ЦЧС в ембріокультурі алоплазматичних заміщених ліній цукрових буряків	25
Романюк Я. О., Замбріборщ І. С., Шестопад О. Л. Особливості мікроклонального розмноження різних сортів <i>Heuchera</i>	28
Сорока А. И. Влияние температурной пред- и постобработки на индукцию новообразований в культуре микроспор рапса	30
Тимошенко І. П., Шпак В. А. Особливості вирощування мінібульб картоплі в субстратно-аеропонних умовах	32

2. Загальна та молекулярна генетика. Геноміка.

Балашова И. А., Файт В. И. Вариабельность <i>Ppd-1</i> генотипов озимых сортов пшеницы украинской селекции	35
Бальвінська М.С. Поліморфізм у локусі <i>Vrn-H1</i> та ідентифікація <i>Vrn-H1</i> -гаплотипів ячменю	37

Поладова Г. Г., Гасанова Г. М. Взаимосвязь хлебопекарного качества местных сортов Азербайджана и субъединиц высокомолекулярного глютенина (HMW-GS)	63
Попович Ю. А., Благодарова О. М.², Чеботар С. В. Аналіз поліморфізму <i>Gli-A1</i> локусу у сортів пшениці м'якої сучасної української селекції	65
Созінова О. І., Козуб Н. О., Созінов І. О., Блюм Я. Б. Аналіз послідовності гена пууроіндоліну <i>A</i> зразків пирію	67
Топораш М. К., Моцний І. І., Сурділля П., Чеботар С. В. Генотипування інтрогресивних ліній м'якої пшениці 1RS.1BL з використанням KASP-аналізу	69
Фанін Я. С., Литвиненко М. А., Молодченкова О. О. Дослідження впливу різних генетичних факторів на вміст білка в зерні пшениці	71
Шкіндер-Барміна А. М. Особливості проходження мейозу при мікроспорогенезі у сортів вишні селекції Мелітопольської дослідної станції	73
 3. Фізіолого-біохімічні аспекти якості продукції і стійкості до біо- та абіотичних стресових факторів сільськогосподарських рослин	
Бакай І. Д., Михайленко С. М., Джам М. А. Вплив погодних умов на розвиток фузаріозної кореневої гнилі пшениці озимої	76
Броннікова Л. І., Хоменко Л. О. Оцінка морозостійкості генотипів <i>Triticum aestivum</i> L. Нові підходи в біотехнології пшениці	78
Веденичова Н. П., Косаківська І. В. Вплив екзогенної АБК на цитокініни <i>Phaseolus vulgaris</i> L. за дії сольового стресу	80
Vecherska L. A., Relina L. I., Bohuslavskiy R. L., Golik O. V. Micronutrients in tetraploid wheat species	82
Гасанов С. Р., Мамедова С. А., Шихлинский Г. М., Миргасанов Н. М. Изучение устойчивости местных и интродуцированных сортов моркови к фомозу в условиях Апшерона	84
Горєлова О. І., Швиденко М. В., Рябчун Н. І., Колупасєв Ю. Є. Вплив донорів газотрансмітерів на холодове загартування проростків озимих злаків	86

УДК 634.23:631.523:576.3 (477)

ШКІНДЕР-БАРМІНА А. М.

Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М. Ф. Сидоренка ІС НААН,
вул. Вакуленчука, 99, Мелітополь, 72311, Україна,
e-mail: iosuaan@zp.ukrtel.net

ОСОБЛИВОСТІ ПРОХОДЖЕННЯ МЕЙОЗУ ПРИ МІКРОСПОРОГЕНЕЗІ У СОРТІВ ВИШНІ СЕЛЕКЦІЇ МЕЛІТОПОЛЬСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ

Пилки вишні звичайної, як правило, при цитологічному дослідженні виглядає менш однорідним у порівнянні з пилком черешні. При вивченні поліморфізму пилку (морфологічної неоднорідності) виділяють три фракції: анеуплоїдну (дрібні пилкові зерна), гаплоїдну (середні) та диплоїдну (великі), походження яких пояснюється порушеннями нормального проходження мейозу при мікроспорогенезі. Морфологічна неоднорідність пилку ще більше проявляється у вишне-черешневих гібридів (дюків), які походять від схрещувань тетраплоїдної кислої вишні (*Cerasus vulgaris*, $2n = 32$) та диплоїдної черешні (*Cerasus avium*, $2n = 16$), що і призводить до ще більших порушень в процесах редукційного поділу та формування мікроспор. За нормальної течії мейозу, як правило, утворюються нормально виповненні гаплоїдні

пилкові зерна. Таким чином, вивчення особливостей редукційного поділу при мікроспорогенезі дає попередню інформацію щодо якості майбутнього пилку сортів та можливості їх використання в селекційній роботі. Цитологічні дослідження особливостей проходження мейозу при мікроспорогенезі проводили для 14 сортів вишні і дюків селекції МДСС імені М.Ф.Сидоренка ІС НААН. Встановлено, що мейоз при мікроспорогенезі у вивчених сортів вишні розпочинався в умовах м. Мелітополь в залежності від року та сорту у II – III декаді березня і співпадав із фенологічною фазою «початок вегетації». Визначено сильну зворотну залежність тривалості періоду активного мейозу від середньодобової температури повітря ($r = -0,96 \pm 0,04$). Кількість клітин із порушеннями редукційного поділу становила в середньому 38,8 % і дещо різнилася по роках. Також визначено, що всі

вивчені сорти вишні і дюків є тетраплоїдами ($2n = 32$). У більшості вивчених сортів простежувалася зворотна залежність між кількістю порушень мейозу при мікроспорогенезі та життєздатністю утвореного пилку. Так, сорт вишні Взгляд мав найменшу кількість мейоцитів із ненормальним поділом серед досліджуваних сортів – $26,2 \pm 2,48$ %, характеризувався найбільшою фракцією середнього пилку – $80,8 \pm 4,6$ % та мав високу його життєздатність – $73,5 \pm 12,9$ %. Проте така залежність відмічена не для всіх вивчених сортів.

Особливості генотипу мали найбільший вплив на кількість клітин із порушеннями під час мейозу при мікроспорогенезі – 81,5 %, показник впливу умов року – 1,9 %; на життєздатність пилку вивчених сортів також переважно впливали сортові особливості (51,2 %) та у 2,4 раза менше – погодні умови року (21,6 %).

Виділено сорти з великою кількістю різноякісних спорад: Гріот мелітопольський та Ожиданіє. Зазначені сорти характеризуються великим відсотком гаплоїдного пилку, високою фертильністю та життєздатністю пилку. Вони можуть бути використані в селекційній роботі для створення нових сортів вишні і дюків, оскільки, як вказують у своїх роботах Є.Н.Джигадло, В.О.Туровцева, застосування таких генотипів у гібридизації збільшує можливість отримати потомство з широким спектром мінливості, а в подальшому – і відбору цінних форм, що представляє безсумнівний інтерес для селекції. За результатами добору запилювачів сорти Ожиданіє, Гріот мелітопольський виявилися кращими запилювачами одразу для кількох сортів (Взгляд, Солідарність, Мелітопольська пурпурна, Рассвет), що підтверджує зроблені висновки.

Ключові слова: вишня, селекція, мейоз, пилки

The study of the peculiarities of reduction division in microspore is carried out for 14 varieties of cherries and dukes from Melitopol Research Fruit Growing Station, named after M.F.Sydorenko selection, which gives preliminary information on the quality of future pollen varieties and the possibility of their use in breeding and as pollinators, as valuable for pollination are forms with the most complete and viable pollen.