

Уманський національний університет садівництва  
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАНУ  
Українське товариство генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ГЕТЕРОЗИС: ДОСЯГНЕННЯ  
ТА ПРОБЛЕМИ»**

присвячено 110-річчю від дня народження  
видатного генетика Ю.П. Мірюти

18–20 березня 2015 року

Умань – 2015

батьківських компонентах гібриду), ПЗзМАСR×П5МВСВР-RRС1С1 (материнська лінія – фертильний закріплювач стерильності молдавського типу з генетичними маркерами АСR, які в гомозиготному стані визначають наявність антоціанового забарвлення алейрону і перикарпію, батьківська лінія – з генами відновлення фертильності має маркер Р-RR, який викликає червоне забарвлення перикарпію).

Дані показали, що врожайність, збиральна вологість зерна, а також висота рослин і висота закладання господарсько-цінного качана коізогенних аналогів гібрида Піонер-Гран 3978, більше залежали від умов вирощування, ніж від генотипу досліджуваних аналогів. Таким чином, отримані дані дають підстави стверджувати, що використання у гетерозисному насінництві кукурудзи генів-маркерів *a1*, *a2*, *С1*, *АСR* і *Р-RR*, що контролюють забарвлення насіння, можливе без побоювань щодо зменшення врожайного потенціалу гібридного насіння кукурудзи.



## ГЕТЕРОЗИС В КУРСІ ГЕНЕТИКИ ВИЩОГО АГРАРНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

В. С. МАМАЛИГА

*Вінницький національний аграрний університет*

Навчальним планом підготовки бакалаврів за напрямками 6.090101 «Агрономія» та «Плодоовочівництво і виноградарство» на 2014-2018 навчальні роки, затвердженим Міністерством аграрної політики та продовольства України, вивчення генетики передбачається в 4 семестрі в об'ємі 108 год., з них 40 – лекцій, 40 – лабораторних занять та 28 год. самостійної роботи. Вивчення курсу завершується іспитом. Однак робочим планом і цей невеликий за об'ємом курс скорочено на 6 год. як лекцій, так і лабораторних занять.

Для напряму підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство» вивчення генетики передбачено в об'ємі 144 год., з них 30 – лекцій, 30 – лабораторних занять та 84 год. самостійної роботи. Формою семестрового контролю є залік.

Тому на тему «Гетерозис» відведено лише 2 лекційні години. Ми вважали доцільним включити до теми лекції наступні питання:

1. Аутбридинг, інбридинг та інbredна депресія.
2. Одержання самозапиленних ліній, їх оцінка на загальну (ЗКЗ) та специфічну (СКЗ) комбінаційну здатність та практичне використання в селекційному процесі.
3. Гетерозис.
4. Гіпотези, які пояснюють гетерозис та інbredну депресію.
5. Проблеми закріплення гетерозису.

В першому питанні, крім тлумачення основних термінів, звертається увага на поняття інbredного мінімуму, генетичну суть інбридинга та методів визначення коефіцієнта інбридинга, який характеризує ступінь збільшення гомозиготності в популяції під впливом близькоспорідненого схрещування. Для підтвердження явища інбридингу як загальнобіологічного приводяться досліді Ч.Дарвіна із самозапилюваними та перехреснозапилюваними видами рослин та досліді С.Райта з морськими свинками.

Далі подається мета та шляхи отримання самозапилюваних ліній, типи схрещувань для їх оцінки на ЗКЗ та СКЗ та подальше використання як компонентів при створенні гетерозисних гібридів.

Питанню гетерозису відводиться найбільше часу. Дається визначення поняття «гетерозис», класифікація типів гетерозису за А.Густафсоном (репродуктивний, соматичний, адаптивний), сучасні визначення надмірного гетерозису та еугетерозису, названого в свій час Ф.Добржанським істинним або збалансованим гетерозисом.

Логічним продовження цього питання є характеристика гіпотез, які намагаються пояснити причини підвищення продуктивності та життєздатності гібридів  $F_1$ . Поряд із загальноприйнятими гіпотезами домінантності (Ч.Давенпорт, Ф.Кибл, К.Пелью), які сьогодні доповнені і пояснюють гетерозис пригніченням домінантними генами шкідливої дії рецесивних генів, адитивною дією останніх та неалельною взаємодією за типом компліментарності та епістазу, право на існування мають гіпотези наддомінування (Д.Шелл, Е.Іст), гіпотеза генетичного балансу

(Д.Холден, Е.Мазер, М.Турбін), гіпотеза компенсаційного комплексу генів (В.Струнников), фізіолого-генетична гіпотеза (Е.Ешбі), біофізична (Г.Берр, В.Шахбазов) та ін.

Наявність багатьох гіпотез свідчить про складність цього біологічного явища. Тому важливо загострити увагу студентів на біохімічному поліморфізмі гібридів не тільки за потенційною продуктивністю, але і за екологічною стійкістю, на впливі ендогенних (гібберелліноподібних речовин) та екзогенних (умови зовнішнього середовища) факторів, на ступені неспецифічної стійкості гетерозисних гібридів до шкочочинних факторів, на впливі мітохондріальної активності та розробку в останній час біометричної генетики гетерозису (Дж.Джінкс).

Пошук шляхів закріплення гетерозису в потомстві гібридів, в тому числі і роботи Ю.Мірюти по створенню структурних відмінностей між хромосомами за типом *Oenothera*, пробуджує увагу студентів та спонукає до творчості в подальшій практичній роботі.



## **ГЕНЕТИЧНА ДЕТЕРМІНАЦІЯ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО**

**О. Б. МАРЕНЮК, В. Д. БУГАЙОВ**

*Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН*

Для ефективного використання в селекції гібридів необхідно вияснити закономірності генетичної детермінації і формування в них важливих господарсько-біологічних ознак. Оскільки мінливість і спадковість залежать від генотипу і умов навколишнього середовища, найбільшу цінність представляє інформація, отримана

<i>О. С. Макаrchук</i>	СПЕЦИФІКА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ СКОРОСТИГЛИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В ПІВНІЧНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	56
<i>М. О. Макаrchук</i>	ГЕНЕТИЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ ЧИСТОТИ ГІБРИДНОГО НАСІННЯ КУКУРУДЗИ.....	58
<i>В. С. Мамалига</i>	ГЕТЕРОЗИС В КУРСІ ГЕНЕТИКИ ВИЩОГО АГРАРНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	60
<i>О. Б. Маренюк, В. Д. Бугайов</i>	ГЕНЕТИЧНА ДЕТЕРМІНАЦІЯ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО.....	62
<i>М. Б. Мацук</i>	ОЦІНКА ТРИПЛОЇДНИХ ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ, СТВОРЕНИХ ЗА УЧАСТЮ ЗАПИЛЮВАЧІВ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ, В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО СОРТОВИПРОБУВАННЯ «БЕТАКРОС».....	64
<i>В. С. Мельник, В. К. Рябчун</i>	СТВОРЕННЯ СТЕРИЛЬНИХ ЛІНІЙ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ НА ГЕТЕРОЗИС.....	66
<i>В. П. Миколайко, А. В. Моргуn</i>	НОВИЙ СОРТ ЦИКОРІЮ КОРЕНЕПЛІДНОГО СОФІЇВСЬКИЙ 7.....	68
<i>О. І. Мисько, О. С. Тищенко</i>	ОЗНАКОВА КОЛЕКЦІЯ КУКУРУДЗИ ЗА ПРОДУКТИВНІСТЮ – ДЖЕРЕЛО ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ВИСОКОГЕТЕРОЗИСНИХ ГІБРИДІВ.....	70
<i>С. В. Міщенко, Г. І. Кириченко</i>	ВИКОРИСТАННЯ ЗРАЗКІВ КОЛЕКЦІЇ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ КОНОПЕЛЬ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГЕТЕРОЗИСНИХ ГІБРИДІВ.....	72
<i>С. В. Міщенко</i>	КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ГЕТЕРОЗИСНИХ ГІБРИДІВ КОНОПЕЛЬ ЯК ВИХІДНОГО СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ...	74
<i>И. И. Моцный, А. И. Гончарова, Г. А. Чеботарь, С. В. Чеботарь</i>	ГЕТЕРОЗИС И СТЕПЕНЬ ДОМИНИРОВАНИЯ ВЫСОТЫ РАСТЕНИЙ У ГИБРИДОВ ПШЕНИЦЫ С РАЗНЫМИ ГЕНАМИ КОРОТКОСТЕБЕЛЬНОСТИ.....	76