

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



## «Адаптивна селекція сільськогосподарських рослин»

<b>Шифр та назва спеціальності</b>	201 - Агрономія	<b>Відповідальні відділи/лабораторії інституту:</b>	Відділ селекції зернових культур, лабораторії: селекції кукурудзи скоростиглих гібридів; селекції кукурудзи середньостиглих і середньопізніх гібридів; фізіології рослин та методів селекції
<b>Назва освітньо-наукової програми</b>	«Агрономія»		
<b>ВИКЛАДАЧІ</b>	Черчель Владислав Юрійович, доктор с.-г. наук, <a href="http://www.institut-zerna.com/selection/maize-early.htm">http://www.institut-zerna.com/selection/maize-early.htm</a>		
	Дзюбецький Борис Володимирович, доктор с.-г. наук, професор, <a href="http://www.institut-zerna.com/selection/index.htm">http://www.institut-zerna.com/selection/index.htm</a>		

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

<b>Анотація</b>	Дисципліна спрямована на ознайомлення з основними методичними підходами стосовно вирішення загальних проблем у адаптивній системі селекції, яка в даний час стала пріоритетною у всьому світі, виступаючи в якості одного з найважливіших чинників переходу до адаптивного рослинництва. Суттю навчальної дисципліни є адаптивна система селекції при розробці методів ендегенного і екзогенного управління адаптивними реакціями рослин з метою підвищення продукційних, природоохоронних і функцій ресурсозбереження агроєкосистем і агроландшафтів та відтворенням ресурсом біосфери в довготривалій перспективі.
<b>Мета та цілі</b>	Надати майбутнім докторам філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» теоретичні знання та практичні вміння і науковий аналіз процесів і явищ при виведення сортів культурних рослин, що володіють високим адаптивним потенціалом, розкрити їхнє значення у сучасній селекції, насінництві, рослинництві.
<b>Формат</b>	Лекції, практичні заняття, самостійна робота. Підсумковий контроль – залік.
<b>Результати навчання</b>	Аспірант повинен знати: генофонд рослин, донорів нових біологічних господарсько-цінних, фізіолого-біохімічних, анатомо-морфологічних і цитогенетичних ознак і їх зв'язки з утилітарними властивостями; прийоми селекції та як розробляти нові і вдосконалювати наявні методи селекційного процесу: гібридизація, мутагенез, поліплоїдія, генетична інженерія, клонування, трансплантація, методи оцінювання комбінаційної здатності; способи збереження сортової ідентичності та методи сортового контролю посівів; вимоги Міжнародної конвенції щодо правової основи охорони прав на сорти рослин; законодавчі та нормативно-правові документи щодо регулювання державної науково-технічної експертизи сортів рослин; правила проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин. Аспірант повинен вміти: використовувати генофонд рослин, виділяти донори нових біологічних господарсько-цінних ознак, фізіолого-біохімічних, анатомо-морфологічних і цитогенетичних ознак і їх зв'язки з утилітарними властивостями; користуватися методами створення вихідного матеріалу для селекції; створювати нові моделі високопродуктивних сортів і гібридів з комплексною стійкістю проти хвороб і шкідників, підвищеною адаптивністю селекційного матеріалу та використовувати природні і антропогенні фактори формування продуктивності; розробляти нові і вдосконалювати наявні методи селекційного процесу і методи оцінювання комбінаційної здатності; створювати та вдосконалювати селекційний матеріал з новими утилітарними властивостями, удосконалювати принципи і методи випробування та державної реєстрації нових сортів і гібридів; вдосконалювати та розробляти нові методи селекційного процесу шляхом застосування інформаційних та комп'ютерних технологій; вдосконалювати способи збереження сортової ідентичності та методи сортового контролю посівів.
<b>Обсяг</b>	Загальний обсяг дисципліни 150 годин: лекції – 20 год., практичні заняття – 20 год., самостійна робота – 110 год.
<b>Пререквізити</b>	Курси дисциплін з органічної хімії, біохімії, генетики, ботаніки, біології клітини, рослинництва, насінництва та селекції рослин для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
<b>Ознаки</b>	Вибіркова навчальна дисципліна з блоку «Біотехнологія, селекція і насінництво», що формує фахові компетентності у аспіранта
<b>Курс / семестр</b>	1 / 1-2

## СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

<b>Лекція № 1</b>	Напрями екологічної селекції сільськогосподарських рослин	<b>Практичне заняття № 1</b>	Прийоми і методи, що забезпечують отримання сортів і гібридів з максимальною і стійкою продуктивністю в умовах передбачуваного регіону	<b>С а м о с т і й н а  р о б о т а</b>	Напрями екологічної селекції сільськогосподарських рослин
<b>Лекція № 2</b>	Селекція на стійкість рослин до абіотичних стресів	<b>Практичне заняття № 2</b>	Сорти, що поєднують високу потенційну продуктивність зі стійкістю до стресів		Селекція на стійкість рослин до абіотичних стресів
<b>Лекція № 3</b>	Підвищення пристосувального потенціалу і стратегія боротьби з шкідниками і хворобами в системі адаптивної селекції	<b>Практичне заняття № 3</b>	Сорти зернових культур з комплексним імунітетом проти збудників іржі, борошнистої роси, а також курній і твердої сажки одночасно		Підвищення пристосувального потенціалу і стратегія боротьби з шкідниками і хворобами в системі адаптивної селекції
<b>Лекція № 4</b>	Значення державних програм НААН в рішенні задач адаптивної селекції	<b>Практичне заняття № 4</b>	Сучасні адаптивні сорти і специфіка їх адаптивних реакцій в системі сортовипробування		Значення державних програм НААН в рішенні задач адаптивної селекції
<b>Лекція № 5</b>	Сорт як головний чинник інтенсифікації сільськогосподарського виробництва	<b>Практичне заняття № 5</b>	Сучасні адаптивні сорти і специфіка їх адаптивних реакцій у виробничих умовах		Сорт як головний чинник інтенсифікації сільськогосподарського виробництва
<b>Лекція № 6</b>	Екологічна пластичність сорту. Методи оцінки адаптивної здатності сортів	<b>Практичне заняття № 6</b>	Методичні підходи і параметри оцінки екологічної пластичності і стабільності генотипів		Екологічна пластичність сорту. Методи оцінки адаптивної здатності сортів
<b>Лекція № 7</b>	Еколого-генетичні основи адаптивної селекції	<b>Практичне заняття № 7</b>	Методи міжвидової гібридизації на основі індукції генетичної рекомбінації та запобігання елімінації рекомбінантних гамет і зигот		Еколого-генетичні основи адаптивної селекції
<b>Лекція № 8</b>	Реалізація адаптивного потенціалу рослин у нових умовах існування	<b>Практичне заняття № 8</b>	Механізм формування еколого-адаптивних форм рослин культурних видів та можливість швидкої й ефективної його оцінки		Реалізація адаптивного потенціалу рослин у нових умовах існування
<b>Лекція № 9</b>	Біотехнологічні аспекти адаптивної селекції	<b>Практичне заняття № 9</b>	Створення трансгенних рослин		Біотехнологічні аспекти адаптивної селекції
<b>Лекція № 10</b>	Механізми (молекулярно-генетичні, фізіолого-біохімічні, морфологічні, онтогенетичні), що визначають адаптивність рослин культурних видів до умов навколишнього середовища	<b>Практичне заняття № 10</b>	Молекулярно-генетичні, фізіолого-біохімічні, морфологічні, онтогенетичні механізми адаптації рослин до умов навколишнього середовища.		Механізми (молекулярно-генетичні, фізіолого-біохімічні, морфологічні, онтогенетичні), що визначають адаптивність рослин культурних видів до умов навколишнього середовища

## ПРИКЛАД ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ ДО ЗАЛІКУ

<p>1. Прийоми, що підсилюють ріст рослин, одночасно сприяють:</p> <p>а) зменшенню їх стійкості до екологічних стресів; б) збільшенню їх стійкості до екологічних стресів</p> <p>в) зменшенню кількості хромосом в геномі рослини; г) збільшенню кількості хромосом в геномі</p> <p>2. Зазвичай більш врожайні сорти дуже чутливі до:</p> <p>а) кількості активних та ефективних температур; б) короткочасного зниження температур у ранішні години; в) короткочасного зниження температур в вечірні години; г) абіотичних стресів.</p> <p>3. Який відсоток врожаю визначається генетичними особливостями вирощуваних сортів?</p> <p>а) 1%; б) 100%; в) 50%; г) 25%.</p>	<p>4. Компенсувати недостатній рівень адаптивності сортів в несприятливих умовах зовнішнього середовища дозволяє використання:</p> <p>а) протруєння насіння перед посівом; б) скарифікації насіння;</p> <p>в) фізіологічно активних речовин; г) боронування посівів.</p> <p>5. У селекції для перенесення генів специфічної стійкості зазвичай використовують методи:</p> <p>а) цитоплазматичної чоловічої стерильності; б) цитоплазматичної жіночої стерильності;</p> <p>в) холодного пророщування зерна; г) схрещування і беккросів.</p> <p>6. Диференціація селекційного матеріалу за типами може проводитися методом:</p> <p>а) кластерного аналізу; б) дисперсійного одно факторного аналізу без повторень;</p> <p>в) двох факторного дисперсійного аналізу; г) аналізу Фур'є.</p>
---	---

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Фізіолого-біохімічні аспекти адаптації сільськогосподарських рослин до комплексної дії абіотичних факторів середовища: монографія / [О. М. Вінниченко, В. С. Більчук, І. О. Філонік та ін.]; Дніпропетр. нац. ун-т ім. О. Гончара, НДІ біології. Д.: Нова ідеологія, 2011. 224 с.

2. Синекологічні аспекти формування високопродуктивних агрофітоценозів зернових зернобобових культур: монографія / За ред. Т. З. Москалець. Херсон: Гринь Д.С., 2014. 389 с.

3. Селекція польових культур: збірник наукових праць. Харків: ІР ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2008. 384 с.

4. Рибалка О. І. Якість пшениці та її поліпшення / О. І. Рибалка. К.: Логос, 2011. 496 с.

5. Полевой В. В. Практикум по росту и устойчивости растений / В. В. Полевой, Т. В. Чиркова, Л. А. Лутова. С.-Петербург, 2001. 212 с.

6. Патица В. П. Біотехнологія ризосфери овочевих рослин: монографія / В. П. Патица, Т. М. Мельничук, М. К. Шерстобоев; За ред. В. П. Патики. Вінниця: «ПП»ТД Едельвейс і К», 2015. 266 с.

7. Лихочвор В. В. Озима пшениця / В. В. Лихочвор, Р. Р. Проць. Львів: НВФ «Українські технології», 2002. 88 с.

8. Колупаєв Ю. Є. Стресові реакції рослин. Молекулярно-клітинний рівень / Ю. Є. Колупаєв. Харків: Держ. Ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2001. 172 с.

9. Колесніченко О. В. Біолого-екологічні системи стійкості та адаптації рослин *Castanea sativa* Mill.: монографія / О. В. Колесніченко, І. П. Григорюк, С. М. Грисюк. К.: Комппринт, 2012. 334 с.

10. Клеточные механизмы адаптации растений к неблагоприятным изменениям экологических факторов в естественных условиях: монография / [Е. Л. Кордюм и др.]; под ред. Е. Л. Кордюм, Нац. акад. наук Украины, Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного. Киев: Наукова думка, 2003. 277 с.

11. Жученко А. А. Адаптивное растениеводство эколого-генетические основы. Теория и практика / А. А. Жученко. М.: Агрорус, Т. № 3. 2009. 960 с.

12. Григорюк І. П. Ріст пшениці і кукурудзи в умовах посухи та його регуляція / І. П. Григорюк, О. І. Жук. К.: Наук. світ, 2002. 118 с.

13. Бородюк Н. Р. Адаптация. Новое в приспособлении к окружающей среде / Н. Р. Бородюк. М.: Глобус, 1998. 88 с.

**ДОПОМІЖНА**

1. Конспект лекцій з дисципліни «Адаптивна селекція сільськогосподарських рослин» для підготовки докторів філософії спеціальності 201 – Агронімія / Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель. Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 100 с.

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Адаптивна селекція сільськогосподарських рослин» для аспірантів освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» спеціальності 201 – Агронімія / Укл.: В. Ю. Черчель, О.Л. Гайдаш. Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 17 с.

3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Адаптивна селекція сільськогосподарських рослин» для аспірантів освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» спеціальності 201 – Агронімія / Укл.: Б. В. Дзюбецький, В. Ю. Черчель. Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 17 с.

4. Генетика з основами селекції / С.І. Стрельчук, С.В. Демидов, Г.Д. Бердишев, Д.М. Голда. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 292с.

5. Гудзь Ю. В. Теория и практика адаптивной селекции кукурузы / Ю. В. Гудзь, Ю. А. Лавриненко. Херсон : БОРИСФЕН-полиграфсервис, 1997. 168 с.

6. Закон України «Про охорону прав на сорти рослин» від 30.06.2016.

7. Закон України «Про карантин рослин» від 15.07. 2015.

8. Закон України «Про насіння і садивний матеріал» від 30.06.2016.

**Інформаційні ресурси**

1. Наукова бібліотека ДНУ ім. Олеся Гончара, 49025, м. Дніпр, проспект Гагаріна, 72

2. Обласна наукова бібліотека, 49025, м. Дніпро, вул. Ю.Савченко,10

3. Бібліотека ДДМА, 49025, м. Дніпро, вул. В.Вернадського,23

4. <http://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>

5. <https://oai.org.ua/index.php/browse>

6. <https://www.doabooks.org>

7. <https://www.doaj.org>

8. <https://www.base-search.net>

### СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності аспіранта	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
	90-100	A	відмінно
	82-89	B	добре
	74-81	C	
	64-73	D	
	60-63	E	задовільно
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

*Аспірант повинен дотримуватися «Кодексу академічної доброчесності ДУ ІЗК НААН», виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися з викладачем, а при нерозв'язності конфлікту доводиться до відділу аспірантури*

*Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни*