

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

Діордієва І. П.

СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО ГЕТЕРОЗИСНИХ ГІБРИДІВ

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни
«Селекція і насінництво гетерозисних гібридів» для студентів денної форми
навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти
IV рівня акредитації

Умань – 2021

Рецензенти: доктор с.-г. наук О. І. Улянич (Уманський НУС)
кандидат с.-г. наук Ю. І. Накльока (Уманський НУС)

Діордієва І.П.

Селекція і насінництво гетерозисних гібридів

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Селекція і насінництво гетерозисних гібридів» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації. – Умань: УНУС, 2021. – 12 с.

Рекомендовано до видання кафедрою генетики, селекції рослин та біотехнології (протокол № 2 від «3» вересня 2021 р.) та методичною комісією факультету агрономії (протокол № 2 від «9» вересня 2021 р.).

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Суть селекції як науки чітко сформулював М. І. Вавилов (1935), який зазначав, що селекція як наукова дисципліна характеризується високим ступенем комплексності: вона запозичує від загальних дисциплін методи і закони про рослини і тварини, деталізуючи їх відповідно до її завдань, до сорту включно. Вчений вважав, що ґрунтуючись на основних дисциплінах, селекція розробляє свої методи, розкриває закономірності, згідно з якими й відбувається формотворчий процес, який зумовлює створення сорту. Отже, селекція при тісному зв'язку із загальнобіологічними науками має власну теоретичну основу. Вона тісно пов'язана з генетикою, ботанікою, цитологією, біохімією, фізіологією рослин, фітопатологією, ентомологією, екологією, рослинництвом, технологією переробки продуктів рослинництва тощо

Проте, використовуючи методи генетики та інших наук, селекція виробляє свої способи та методи і виступає як самостійна наукова дисципліна.

Вона поширює свій вплив на три сфери діяльності:

- вводить у культуру дикі види і форми (інтродукція, акліматизація);
- збагачує спадковість існуючих сортів, передаючи ознаки і властивості від інших диких видів (міжвидова гібридизація);
- поліпшує культурні форми за рахунок їхніх власних можливостей (внутрішньовидова гібридизація).

Таким чином, селекція реалізовує можливості, які є нереальними для природної еволюції. Якщо інші дисципліни вивчають способи впливу на умови вирощування рослин, то селекція розробляє способи впливу на самі рослини, щоб змінити в потрібному напрямку їх спадковість.

За короткий історичний період (менш як 100 років) наукова селекція досягла значних успіхів.

Економічна ефективність селекційної роботи виявляється не тільки у виведенні поліпшеного сорту, який здатний давати вищий урожай за однакових витрат вирощування порівняно з раніше зареєстрованим сортом, а й у термінах його створення й освоєння виробництвом.

На створення нових сортів потрібна величезна кількість інтелектуальної праці та матеріальних витрат. За даними компанії Лвдгото (США), на виведення нового сорту в середньому витрачається 11,1 року без обліку часу на оцінювання, сортовипробування, маркетинг тощо. Витрати на

створення сорту пшениці становлять 1,5–2,5 млн доларів, а цукрових буряків – 4 млн доларів.

Підвищення ефективності селекції пов'язане з розв'язанням комплексу завдань. Проте головною науковою проблемою прогресу селекції є інтенсивний розвиток теоретичної і методичної основи цієї науки і насамперед генетики.

Щорічно в Україні виробляється понад 5 млн. тонн насіння майже 1000 сортів та гібридів більш як 120 сільськогосподарських культур. Нові перспективні сорти та гібриди з року в рік займають біля 7,0 млн. гектарів або майже половину зернового клину.

Проте нова ситуація в аграрному секторі, пов'язана з ринковою реформою, потребує цілеспрямованого розвитку насінницької галузі, визначення її нових пріоритетів, перегляду структури виробництва насіння, виходячи, насамперед, з потреб внутрішнього та зовнішнього ринку. В цьому, безумовно, допоможе зарубіжний досвід організації насінництва.

Важливою проблемою аграрного сектору країни є збільшення виробництва зерна. Причому повинна зростати не тільки його урожайність, але і якість. Аналіз стану нарощування темпів розвитку виробництва - сільськогосподарської продукції в розвинутих країнах світу свідчить про необхідність посилення ролі регулятивних дій Держави, особливо в сфері насінництва.

Кожного року в Україні вирощується понад 4 млн. тонн насіння для потреб усіх посівних площ. Законом "Про насіння і садивний матеріал" регламентується правова основа діяльності з виробництва, обробки, збереження, реалізації, транспортування і використання насіння сільськогосподарських рослин, а також з організації і проведення сортового і насінневого контролю. Реалізація цього закону забезпечує гарантовану якість насіння на всіх етапах його руху до споживача. Захист прав споживачів здійснюється через поставку в торговий оборот сертифікованого насіння сільськогосподарських рослин, як це прийнято у всіх розвинутих країнах світу.

ПЕРЕЛІК ТЕМ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТАМИ

- 1 Суть і значення гетерозису. Використання інцухту в селекції на гетерозис.
- 2 Метод діалельних схрещувань.
- 3 Класифікація поліплоїдів.
- 4 Використання авто-, ало- та анеуполіплоїдів у селекції.
Методи одержання гаплоїдів.
- 5 Методи виробництва гетерозисного насіння польових культур.
- 6 Використання ЦЧС у селекції на гетерозис.
- 7 Створення стерильних аналогів.
- 8 Створення відновників на фертильній основі.
- 9 Створення відновників на стерильній основі.
- 10 Використання явища несумісності в селекції на гетерозис.
- 11 Використання явища гетерозису на основі полікросів.
- 12 Генетичні системи контрольованого розмноження у кукурудзи.
- 13 Генетичні системи контрольованого розмноження у соняшника.
- 14 Генетичні системи контрольованого розмноження у ріпаку.
- 15 Генетичні системи контрольованого розмноження у буряка.
- 16 Генетичні системи контрольованого розмноження у жита.

СХЕМА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

В результаті опрацювання джерел наукової літератури студент готує самостійну роботу у вигляді реферату.

Самостійна робота складається із титульного аркуша, плану, викладу основного матеріалу згідно з пунктами плану, висновків та списку використаної літератури.

Титульний аркуш містить заголовок, курс, номер групи, прізвище, ім'я, по-батькові студента. Після титульного аркуша розміщується план самостійної роботи.

Далі – виклад основного матеріалу самостійної роботи згідно з пунктами плану.

У висновках студент повинен надати коротко об'єктивну і стислу інформацію по темі, яку він засвоїв.

Після викладу основного матеріалу розміщується список використаної літератури. Посилання на літературу робиться в тексті самостійної роботи. Список використаної літератури розміщується в порядку цитування.

Приклад оформлення титульної сторінки самостійної роботи наведено в додатку 1. Правила оформлення списку використаної літератури подано в додатку 2.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра генетики, селекції
рослин та біотехнології

Самостійна робота з дисципліни

«Селекція і насінництво гетерозисних гібридів»

на тему:

«Генетичні системи контрольованого розмноження у ріпаку»

Виконав: студент 25-м-ас групи

Петров І. І.

Характер джерела	Приклад оформлення
Монографії : один автор	Єщенко О. В. Контроль бур'янів у посівах та насадженнях буряків цукрових та інших культур: монографія. Умань: ВПЦ „Візаві”, 2011. 244 с.
Два-чотири автори	Молоцький М. Я. Васильківський С. П., Князюк В. І. Селекція та насінництво польових культур: монографія. К.: Вища шк., 1995. 238 с.
П'ять і більше авторів	Єщенко В. О., Каричковський Д. Л., Каричковський В. Д., Єщенко О. В. та ін. Мінімізація механічного обробітку ґрунту при вирощуванні кукурудзи: монографія. Умань: ВПЦ «Візаві», 2007. 157 с.
Стандарти	Якість води. Словник термінів: ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107- 9:2004. Чинний від 2005-04-01. К.: Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.
Автореферати дисертацій	Єщенко О. В. Реакція насінників біологічних форм цукрових буряків на гербіциди: автореф. дис.... к. с.-г. н. Київ, 2001. 24 с.
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання: книги	Опришко В. П. Копитко П.Г., Опришко В.П., Бутило А.П., та ін. Бур'яни та боротьба з ними. <i>Загальне землеробство</i> . К.: Вища освіта, 2004. С. 44–84.

Стаття у журналі чи збірнику	Єщенко О. В., Андрощук М. П., Парій Ф. М., Рябовол Л. О. Вивчення похідних ЧС-форм як донорів самофертильності буряка цукрового. <i>Зб. наук. праць ІБКЦБ</i> . 2012. Вип. № 14. С. 426–430.
Тези доповідей	Єщенко О. В., Сержук О. П., Лейміч О. С., Могилевська А. А., Федоренко О. В. Функціонування андроцею буряків цукрових при застосуванні гербіцидів промінь та квазар на насінниках. Тези доповідей міжнародної наукової конференції « <i>Генетика і селекція: досягнення та проблеми</i> », присвяченій 170-й річниці від дня заснування Уманського національного університету садівництва. Умань, 2014. С. 36–37.
Електронні ресурси	Гончаров Е. В. Создание исходного материала в селекции сахарной свеклы на гетерозис: автореф. дис. на здобуття наук. ступення кандидата с.-г. наук. Рамонь, 2009. 23с. Режим доступу: http://www.dissercat.com/content/sozдание-iskhodnogo-materiala-v-selektsii-sakharnoi-svekly-na-geterozis

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. Спеціальна селекція польових культур: навчальний посібник. Біла Церква, 2010. 368 с.
2. Рябчун Н. І., Єльніков М. І., Звягін А. Ф., Голік В. С., Голік О. В. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник. Харків, 2010. 462 с.
3. Сигида В. П. Досягнення, напрями і завдання селекції окремих польових культур: навчальний посібник. Умань: УКВПП, 2009. 84 с.
4. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. Полтава: ФОП Говоров С. В., 2008. 368 с.
5. Зозуля О. Л., Мамалига В. С. Селекція і насінництво польових культур підручник. К.: Урожай, 1993. 416 с.

Допоміжна

6. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Селекція та насінництво польових культур: практикум. К.: Вища шк., 1995. 238 с.
7. Колючий В. Т. Селекція, насінництво і технології вирощування зернових колосових культур у Лісостепу України. К.: Аграрна наука, 2007. 800 с.
8. Діордієва І. П., Рябовол Я. С., Рябовол Л. О., Полторецький С. П., Коцюба С. П. Селекційне вдосконалення тритикале за використання пшениці спельта: монографія. Умань: ВПЦ «Візаві», 2019. 214 с.
9. Діордієва І. П., Парій Ф. М. Використання морфологічних ознак жита для виділення пшенично-житніх хромосомно заміщених форм тритикале. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2015. № 1. С. 25–32.
10. Діордієва І. П., Парій Ф. М. Використання ознаки «стерильність-фертильність» пилку для відбору пшенично-житніх хромосомно заміщених форм тритикале. *Селекція і насінництво*. 2015. Вип. 107. С. 45–52.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.youtube.com/watch?v=fG2xPctGGrc>.
<http://svitppt.com.ua/biologiya/genetichni-osnovi-selekcii-roslin.html>

Навчальне видання
Діордієва Ірина Павлівна

Селекція і насінництво гетерозисних гібридів

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Селекція і насінництво гетерозисних гібридів» для студентів денної форми навчання за спеціальністю 201 «Агрономія» вищих аграрних закладів освіти IV рівня акредитації

Відповідальна за випуск І. П. Діордієва

Підписано до друку 4.10.2021 р. Формат 60×90/20
Обсяг 0,6 умов. друк. арк. Наклад 20 прим.
Замовлення № .

Редакційно-видавничий центр Уманського НУС.
Свідоцтво ДК №2499 від 18.05.2006 р.
20305, м. Умань, вул. Інститутська, 1
Тел.: 8 (04744) 3-22-3