

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

А. І. Любченко

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ
ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

тема:

МАСОВИЙ ДОБІР У ЖИТА ОЗИМОГО

Умань 2019

Укладач — к. с.-г. н., доцент А. І. Любченко

Рецензент — д. с.-г. н., професор О. І. Улянич

Рекомендовано до видання методичною комісією факультету агрономії УНУС (протокол № 1 засідання комісії від 6 вересня 2019 року)

Висвітлено рекомендації до виконання лабораторних занять з селекції та насінництва сільськогосподарських культур для студентів факультету агрономії за напрямом підготовки 201 «Агрономія»

Відповідальний за випуск

к. с.-г. н., доцент А. І. Любченко

©Любченко А. І., 2019 рік

©Уманський НУС, 2019 рік

МЕТА ЗАНЯТТЯ:

Вивчити методику і техніку масового добору у перехреснозапильних культур на прикладі жита озимого.

ЗАВДАННЯ:

1. Описати методику і техніку масового добору у жита озимого.
2. Відібрати 10–15 кращих рослин жита озимого.
3. Проаналізувати кожну рослину окремо за господарсько-цінними ознаками згідно наведеної форми.
4. Проаналізувати насіння кожної відібраної рослини і оцінити їх за сукупністю ознак.
5. Одержані дані занести в таблицю.
6. Провести заключний добір 3–5 кращих рослин.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І., Власенко В. А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: Підручник. Київ: Вища освіта, 2006. 463 с.
2. Молоцького М. Я., Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. Спеціальна селекція польових культур: Навчальний посібник. Біла Церква: БНАУ, 2010. 368 с.
3. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І. Селекція та насінництво польових культур: Практикум. Київ: Вища школа, 1995. 238 с.
4. Рябчун Н. І., Єльніков М. І., Звягін А. Ф. та ін. Спеціальна селекція і насінництво польових культур; за ред. В. В. Кириченка. Харків: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, 2010. 462 с.

МАТЕРІАЛИ І ОБЛАДНАННЯ:

1. Сноповий матеріал сортів жита озимого.
2. Таблиця «Схема масового добору»
3. Лінійка, розбірні дошки, шпателі, тарілочки для насіння, пакети, папір, лінійка, ваги, збільшувальне скло.

ПОЯСНЕННЯ ДО ЗАВДАННЯ

Перехреснозапильні культури є гетерозиготними організмами. У популяції таких рослин відбувається безперервне схрещування особин, що входять до її складу. Це затримує перехід у гомозиготний стан і фенотипове виявлення рецесивних генів, а також сприяє накопиченню в генофонді популяції рецесивних шкідливих і летальних генів. Масовий добір за комплексом ознак не веде до зниження гетерозиготності створеної популяції, тому не викликає інбредної депресії.

Суть масового добору полягає у тому, що із загальної маси рослин відбирають найкращі за певними ознаками особини. Відібрані рослини після їх оцінювання об'єднують у загальний сніп, який обмолочують, і насіння висівають наступного року на ділянці розмноження. Для всіх перехреснозапильних культур обов'язковим є видалення з популяції до початку цвітіння рослин, що за фенотипом не відповідають вимогам селекціонера. Інакше відібрані форми будуть схрещені з усіма рослинами популяції і гени від небажаних рослин збережуться у дочірній популяції.

За методикою виконання розрізняють негативний і позитивний масовий добір. Негативний масовий добір полягає в тому, що з певної популяції, продуктивність якої селекціонер хоче спадково поліпшити, видаляють менш продуктивні рослини, за рахунок чого підтримується її одноманітність. За ведення позитивного масового добору з гетерогенної популяції відбирають для подальшого розмноження найкращі за своїми характеристиками особини. За тривалістю проведення масовий добір може бути одноразовий, багаторазовий та безперервний.

Масовий добір простий у виконанні, малозатратний та дає можливість залучити до роботи велику кількість матеріалу. Недоліком масового добору є неможливість проаналізувати відібрані елітні рослини за якістю їхніх нащадків. Він малоефективний. Тепер масовий добір використовують в заключних ланках насінництва для збереження ознак існуючих сортів та їх оздоровлення від хвороб.

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

1. Визначити загальну і продуктивну кущистість рослин шляхом підрахунку числа стебел у рослині з розвинутим і нерозвинутим колосом.

2. Визначити висоту рослини шляхом виміру найдовшого стебла від вузла кущіння до верхівки колоса.

3. Визначити ярусність колосся у родині окомірно шляхом встановлення рівномірності розміщення колосів по висоті. За цією ознакою розрізняють: добре вирівняне, середньо вирівняне і погано вирівняне колосся. Добре вирівняним одноярусним називають таке колосся, яке розміщене на рослині на одному рівні за висотою, середньо вирівняне — зміщене на рослині не більше ніж на 1–1,5 довжини колоса, а погано вирівняне — зміщене на рослині за висотою більше ніж на дві довжини колоса.

4. Визначити довжину кращого колоса шляхом вимірювання від виступу першого нижнього членика до верхівки останнього.

5. Визначити число колосків в колосі без одного останнього.

6. Визначити щільність колоса за формулою:

$$\text{Щ} = \frac{A-1}{B} \times 10$$

де $A-1$ — кількість колосків в колосі без одного;

B — довжина колоса, см.

За щільністю колос жита поділяють на рихлий, середньощільний, щільний, дуже щільний. Рихлий колос це такий, коли на 10 см колосового стержня припадає до 32 колосків, середньощільний — 32–35, щільний — 36–39 і дуже щільний — більше 40 колосків.

7. Визначити число розвинутих колосків шляхом підрахунку їх кількості в цілому колосі. Розвинутим колоском вважають такий, в якому є хоча б одна добре сформована зернівка.

8. Обмолотити найкращий колос і очищене зерно зсипати в металічний буюкс, а потім провести обмолот решти колосів родини і

зсіпати окремо в інший бюкс.

9. Визначити масу зерна у найкращого колоса шляхом зважування його на вазі і підрахувати число зерен у ньому.

10. Визначити середнє число зерен на один колосок як частку від загального числа в колосі на кількість колосків у ньому.

11. Визначити характер розміщення зерен у квіткових лусках (відкрито або напіввідкрито).

12. Визначити масу зерна і число зерен з усієї рослини.

13. Визначити масу 1000 зерен за формулою:

$$M = \frac{B \times 1000}{K}$$

де М — маса 1000 зерен, г;

В — маса зерна з однієї рослини, г;

К — число зерен з рослини, шт.

14. Визначити виповненість зерна (візуально). За цією ознакою зерно поділяють на чотири групи: дуже добре, добре, середньо виповнене і щупле. При дуже добрій виповненості всі зерна повні, при добрій виповненості — на обох краях боріздки зерна помітні гострі грані (зморшки), при середній виповненості зморшки спостерігаються і на спинці всіх зерен, а у щуплого зерна на всій поверхні спостерігаються глибокі зморшки.

15. Визначити вирівняність зерна за крупністю. За цією ознакою зерно ділять на три групи: дуже добра, добра і середня вирівняність зерна. При дуже добрій вирівняності вся маса зерна однакова за величиною, при добрій вирівняності — в загальній масі зерна знаходиться до 25 % дрібного, а при середній — в масі зерна міститься від 25 до 50 % дрібного.

15. Визначити колір зерна.

16. Визначити ураження рослин і зерна різними видами хвороб (за допомогою збільшувального скла).

17. Результати аналізу рослин і зерна записати у відповідні графи таблиці.

18. Відібрати найкращі за показниками добору родини, а решту вибракувати.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ
ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

тема:

МАСОВИЙ ДОБІР У ЖИТА ОЗИМОГО