

**ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА імені В.Я. ЮР'ЄВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СТІЙКОСТІ ВИХІДНОГО
МАТЕРІАЛУ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР ДО КОМПЛЕКСУ
СТРЕСОВИХ ЧИННИКІВ**

Методичні рекомендації



Харків – 2020

**ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА імені В.Я. ЮР'ЄВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СТІЙКОСТІ ВИХІДНОГО
МАТЕРІАЛУ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР ДО КОМПЛЕКСУ
СТРЕСОВИХ ЧИННИКІВ**

Методичні рекомендації

Харків – 2020

УДК: 633.1:631.527:632.9

В 42

Рецензенти:

Василенко А.О. – кандидат с.-г наук, с.н.с., провідний науковий співробітник лабораторії селекції зернобобових культур НЦГРРУ Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

Гутянський Р.А. – кандидат с.-г. наук, с.н.с, провідний науковий співробітник відділу рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН

Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН
Протокол № 9, від 29.10.2020 р.

Методичні рекомендації склали:

від лабораторії імунітету рослин до хвороб та шкідників – Є.Ю. Кучеренко, А.М. Звягінцева, К.В. Зуєва, Т.М. Луценко
від лабораторії генетичних ресурсів зернобобових культур – Л.Н. Кобизева
від лабораторії генетики і селекції соняшнику – В.В.Кириченко, К.М. Макляк, В.П. Коломацька
від лабораторії селекції кукурудзи – Чернобай Л.М.

Визначення рівня стійкості вихідного матеріалу польових культур до комплексу стресових чинників : методичні рекомендації. Інститут рослинництва імені В.Я. Юрева НААН. – Харків: ФОП Бровін О.В., 2020. – 92 с.
ISBN 978-617-8009-36-6

В методичних рекомендаціях висвітлено основи селекції окремих зернових колосових та зернобобових культур на стійкість до біо- та абіотичних чинників. На основі знань особливостей розвитку шкідливих організмів та негативного впливу абіотичних чинників на сільськогосподарські культури в рекомендаціях викладено спеціальні способи селекції, які дозволяють поводити оцінку і вести добір стійкого матеріалу до біо- та абіотичних чинників.

Методичні рекомендації рекомендовано науковим співробітникам науково-дослідних установ, викладачам і студентам вищих навчальних закладів, а також спеціалістам, які працюють в системі управління вирощування рослинницької продукції

ISBN 978-617-8009-36-6

© Інститут рослинництва
ім. В.Я. Юр'єва НААН України, 2020.

1. ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ
ІНФЕКЦІЙНИХ ТА ПРОВОКАЦІЙНИХ ФОНІВ ДЛЯ
ВИПРОБУВАННЯ ЗРАЗКІВ НА СТІЙКІСТЬ ДО БІОТИЧНИХ
ЧИННИКІВ

2. ОБЛІКИ УРАЖЕНОСТІ (ПОШКОДЖЕНОСТІ) РОСЛИН ЯК
ОСНОВА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ СТІЙКОСТІ

3. МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ СТІЙКОСТІ ОСНОВНИХ
ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР ДО ХВОРОБ ТА ПАРАЗИТІВ

3.1. Зернові колосові культури

3.1.1. *Снігова плісень*

3.1.2. *Фузаріозні кореневі гнилі*

3.1.3. *Гельмінтоспоріозна (звичайна) коренева гниль*

3.1.4. *Іржасті хвороби*

3.1.5. *Борошниста роса злаків*

3.1.6. *Септоріозні плямистості листя*

3.1.7. *Гельмінтоспоріозні плямистості листя*

3.1.8. *Тверда (кам'яна) сажка*

3.1.9. *Летюча сажка*

3.1.10. *Фузаріоз колосу*

3.1.11. *Чорний бактеріоз*

3.1.12. *Вірус жовтої карликовості ячменю (ВЖКЯ)*

3.2. *Кукурудза*

3.2.1. *Пухирчаста сажка*

3.2.2. *Летюча сажка*

3.2.3. *Фузаріозні стеблові та кореневі гнилі*

3.2.4. *Фузаріоз качанів*

3.3. *Горох*

3.3.1. *Фузаріозна коренева гниль*

3.3.2. *Аскохітоз*

3.3.3. *Іржа*

3.3.4. *Борошниста роса*

3.3.5. *Пероноспороз*

3.3.6. *Бактеріоз*

3.4. *Соя*

3.4.1. *Фузаріоз*

3.4.2. *Аскохітоз*

3.4.3. *Пероноспороз*

3.4.4. *Фомопсис*

3.4.5. *Бактеріальні хвороби*

3.5. Соняшник	57
3.5.1. Несправжня борошнеста роса	57
3.5.2. Іржа	58
3.5.3. Фомосис	58
3.5.4. Фомоз	62
3.5.5. Біла гниль	62
3.5.6. Сіра гниль	65
3.5.7. Вовчок соняшниковий	65

4. МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ СТІЙКОСТІ ОСНОВНИХ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР ДО ШКІДНИКІВ

4.1. Зернові колосові культури	67
4.1.1. Клоп черепашка	67
4.1.2. Злакові попелиці	68
4.1.3. Трипс пшеничний	70
4.1.4. Шведські мухи	72
4.1.5. Пшенична муха	72
4.1.6. Гесенська муха	73
4.1.7. Стеблові блішки	74
4.1.8. Стеблові пильці	74
4.1.9. П'явиці	75
4.1.10. Смугаста хлібна блішка	76
4.2. Горох	77
4.2.1. Бульбочкові довгоносики	77
4.2.2. Довгоносик п'ятикрапковий	78
4.2.3. Трипс гороховий	78
4.2.4. Гороховий зерноїд	78
4.3. Соя	79
4.3.1. Бульбочкові довгоносики	79
4.3.2. Павутинний кліщ	79
4.3.3. Бобова (акацієва) вогнівка	79
4.4. Соняшник	80
4.4.1. Соняшникова шпанооска	80
4.4.2. Соняшникова вогнівка	80

5. МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ СТІЙКОСТІ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ ТА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ДО АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ В ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ

	81
5.1. Визначення посухостійкості зернових колосових культур	81
5.2. Визначення посухостійкості зернобобових культур	81
5.3. Визначення холодостійкості зернобобових культур	82

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

83

ПЕРЕДМОВА

Потреба світового ринку в екологічно безпечній сільськогосподарській продукції зумовлює тенденцію до скорочення застосування хімічних засобів захисту рослин від патогенних організмів. Альтернативою застосуванню пестицидів є генетичний захист, вирощування стійких сортів та гібридів, що забезпечується постійною селекційною роботою, введенням у новостворювані форми генів стійкості, ефективних проти тих чи інших збудників хвороб. Селекція на стійкість до хвороб актуальна у всьому світі, що зумовлено економічними і екологічними перевагами. Останнім часом на фоні подорожчання фунгіцидних препаратів, з одного боку, і екологічної кризи біосфери з іншого, особливого значення набуває пошук нових ефективних джерел стійкості до хвороб, так як селекція на стійкість потребує постійного контролю за мінливістю патогенних організмів та пошуку нових джерел стійкості. Необхідним є постійне вивчення різних за походженням і родоводом генотипів на інфекційних фонах хвороб та шкідників, виявлення достовірно стійких форм, визначення селекційно цінних, максимально збалансованих генотипів з широкими межами успадкованої норми реакції, в яких поєднання батьківських компонентів несе максимальний взаємодоповнюючий онтогенетичний адаптивний ефект.

Одним із перспективних шляхів вирішення питання щодо створення сортів з тривалою стійкістю є використання в селекції джерел, які характеризуються генетичною стійкістю до найбільш небезпечних збудників хвороб та шкідників. Селекційного процесу джерелами і донорами групового і комплексного імунітету. Стійкі сорти та гібриди завдяки властивостям самозахисту розв'язують екологічні, соціальні і економічні проблеми, що виникають внаслідок потужного пестицидного пресу.

Стратегія селекції на стійкість до хвороб та шкідників охоплює різні напрями, застосування яких у послідовних етапах селекційного процесу забезпечує відтворення технологічної схеми створення вихідного матеріал. Первинним при цьому є спостереження за мінливістю патогенного комплексу найбільш поширених у регіоні збудників хвороб та шкідників, створенні на базі виділених збудників хвороб інфекційних фонів, а за їх застосуванням – виявлення стійких до основних хвороб та шкідників форм польових культур у перший рік вивчення, визначення збереження стійкості попередньо виділених форм і виявлення джерел зі стабільною стійкістю до шкідливих організмів на наступний рік, залучення у схрещування для визначення їх донорських властивостей на третій рік, вивчення генетичної цінності, механізмів успадкування за цією ознакою впродовж двох років і виділення донорів та впровадження новоствореного матеріалу в селекційні програми.

На основі знань особливостей розвитку шкідливих організмів та негативного впливу абіотичних чинників на сільськогосподарські культури науковцями Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН узагальнено та удосконалено спеціальні способи селекції, які дозволяють поводити оцінку і вибір стійкого матеріалу до біо- та абіотичних чинників.