

Trips Kinds content of soybean phytocenosis

S. Yashchenko

The paper deals with the results of research on quantitative and kinds content of thrips populations in different sorts of soybean. We have found out the dominant kinds of phytophage thrips in soybean phytocenosis, influence of ecological factors and stages of ripening of different sorts of soya on dynamics of thrips population number.

Key words: soybean sorts, thrips, dominant kinds, thrips populations.

Надійшла 25.11.2009 р.

УДК 633.11.631.5

УЛИЧ Л.І., канд. с.-г. наук

Український інститут експертизи сортів рослин

СЕМЕНІХІН О.В., здобувач

Білоцерківський національний аграрний університет

КОРХОВА М.М., *Державна служба з охорони прав на сорти рослин*

ВИВЧЕННЯ ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ПОРІВНЯЛЬНИМ ЕКСПРЕС-МЕТОДОМ

Наведено результати використання приладу „Тургоромір 1” для визначення посухостійкості сортів озимої пшениці порівняльним експрес-методом, який дозволяє проводити діагностику стійкості рослин до посухи та жару в міру необхідності, незалежно від дії стресових факторів і на цій основі визначати рівень стійкості і порівнювати сорти між собою. Метод можна застосовувати для діагностики інших видів рослин в селекційному та навчальному процесі, державному сортопробуванні і виробництві.

Ключові слова: пшениця озима, посухостійкість, порівняльний експрес-метод.

Із зміною клімату та глобальним потеплінням на планеті почастишали несприятливі й екстремальні фактори середовища, стресові явища, в тому числі посухи, жара, різкі перепади температур, нерівномірність вологозабезпечення та інші, які справляють негативний, а часто і згубний вплив на рослини. В степовій зоні України через кожні два-три роки, а в лісостеповій і поліській зонах – три-пять років бувають посухи і суховії. Вже з початку нинішнього століття жорсткі посухи та інші екстремальні явища спостерігались у 2003 і 2007 рр. та у весняно-літній періоді 2009 року. Прояви посухи відбуваються на фоні високих температур за тривалої відсутності опадів. Періодичні посухи призводять до значних втрат урожаю та великих економічних збитків. Останнім часом навіть у порівняно вологозабезпечених лісостеповій і поліських зонах України посуха завдає в окремі роки відчутної шкоди. Тому пошук і розробка дійових селекційних, генетичних, агротехнологічних шляхів адаптації і підвищення стійкості рослин до різноманітних стресів має актуальне значення.

Постановка проблеми. Протидіяти чи нівелювати впливу посухи можна шляхом комплексу агрозаходів, спрямованих на покращення умов для росту і розвитку рослин, в першу чергу вологозабезпечення. Біологічною і агрономічною основою в боротьбі із посухою є піднесення загальної культури землеробства, створення високих агрофонів, впровадження інтенсивних агротехнологій, науково обґрунтованих сівозмін з відповідним чергуванням культур і протиерозійних заходів, вологозберігаючих систем обробітку ґрунту, ефективного і раціонального внесення добрив, догляду за посівами, боротьби з бур'янами, шкідниками, хворобами та зрошення.

Водночас дуже важливу, а деякою мірою визначальну роль відіграє генетична основа – сорти з добре виявленою посухостійкістю і їх адаптація до цих умов. Тому проблема стійкості рослин до несприятливих, стресових умов, зокрема до посухи, має велике загальнодержавне, теоретичне, наукове і практичне значення, що й визначило мету досліджень.

Успішне виконання цих завдань значною мірою залежить від правильного впровадження методів і прийомів діагностики рівня стійкості рослин. В державному сортопробуванні згідно з існуючими методиками проводять візуальну оцінку сортів за стійкістю до несприятливих метеорологічних факторів, спостерігаючи за станом рослин під час дії несприятливого фактора, враховуючи при цьому рівень урожайності, продуктивності рослин та колоса, масу 1000 насінин, натуру зерна тощо.

Проте, стресові і несприятливі фактори діють безсистемно, проявляються не в усі роки, у зв'язку з чим за час дослідження не завжди є умови для вивчення стійкості сортів до стресових впливів. Крім того, оцінка посухостійкості за абсолютною урожайністю сортів у посушливі роки

не зовсім надійна, оскільки їх продуктивність залежить від багатьох властивостей генотипів. У зв'язку з цим дослідження з вивчення стійкості сортів до несприятливих умов затягуються, оцінити сорт можливо лише в роки прояву даних факторів.

На сьогодні існує багато фізіологічних методів оцінки посухостійкості польових культур. Більшість з них проводиться у лабораторних умовах і є побічними.

Для вирішення цієї проблеми, прискорення оцінки сортів доцільно впровадити порівняльний експрес-метод діагностики жаро-псухостійкості, використовуючи прилад Тургоромір 1. У 2008-2009 рр. його апробовано на Білоцерківській сортодослідній станції для визначення посухостійкості сортів озимої пшениці.

Методика проведення досліджень. Діагностику стійкості рослин до посухи проводили за допомогою приладу Тургоромір 1, який виготовлений на ВОС НТК Візір. Метод захищений авторським свідоцтвом СРСР № 1186144. Даний метод полягає у проведенні вимірювання товщини листка до і після впливу високих температур, посухи. Про рівень посухостійкості свідчать дані величин зміни товщини листка до і після його підсушування, при цьому знижується тургор листка. Чим більше знижується товщина листка (тургор), тим менш стійкий сорт до посухи і впливу водного стресу. Чим стабільніша товщина листка після дії високих температур, тим більш посухостійкий сорт. Для аналізу відбирали по 3-5 листків з 4-8 рослин. В межах одного листка проводили по 2-4 виміри з однієї і другої половини листка, в середній частині, всього 40 вимірів. Відбір проводили в однаковій фазі розвитку рослин, однакового ярусу і експозиції всіх сортів.

Здійснювали виміри зразу після взяття проб (T1), після чого листки клали в термостат на одну годину за температури 40-50 градусів. Після підсушування знову вимірювали товщину листка (T2). Розраховували відношення T2 до T1, чим воно вище тим більш посухостійкий сорт. Про жаростійкість можна судити за різницею (T1-T2), чим менша різниця тим більш жаростійкий сорт, а також за коефіцієнтом стабільності T2/ T1.

Результати досліджень та їх обговорення. На основі проведених досліджень обчислено показники зміни товщини листків до і після підсушування, які свідчать про порівняльний рівень посухостійкості та жаростійкості сортів озимої пшениці.

Одержані результати дали можливість порівняти досліджувані сорти між собою, диференціювати і розподілити їх на групи посухостійкості. До групи з підвищеною віднесли сорти з коефіцієнтом 0,90 і більше, до групи з доброю посухостійкістю з коефіцієнтом 0,85-0,89, середньою 0,80-0,84, нижче середньою – менше 0,80. Результати групування представлені в таблиці 1.

Найбільшою посухостійкістю відзначаються сорти Білосніжка, Віта, Лугастар, Ласуня, Мадярка, Місія одеська, Золотоколоса, Куяльник, Смуглянка, Супутниця, Трипільська, Херсонська безоста, Подолянка, Повага. Водночас значна частина сортів має понижену стійкість до посухи. Це в основному сорти лісостепового еко типу Веста, Васирина, Снігурка, Харківська 105, Національна, Перлина Лісостепу, Вінничанка, Копилівчанка, Сніжана, Пивна та інші.

Проведені розрахунки товщини листків до і після дії підвищених температур дозволили визначити здатність рослин витримувати перегрів, підвищену температуру власних тканин або жаровитривалість. Проведено групування сортів озимої пшениці за цією властивістю. До групи з підвищеною жаростійкістю віднесено сорти, в яких товщина листка внаслідок дії підвищених температур зменшилась на 34 і менше одиниць, вище середньої – 35-70, середньої 71-104, нижче середньої 105 і більше.

Підвищену жаростійкість мали сорти Місія одеська, Лугастар, Куяльник, Подолянка, Повага, Переяславка, Смуглянка, Ліона, Победа 50, Золотоколоса, Трипільська, Херсонська безоста.

Добра жаростійкість була у сортів Антонівка, Заможність, Хуторянка, Польовик, Благодарка, Паляниця, Тітона, Мадярка, Годувальниця одеська, Володарка, Веснянка, Деметра, Диканька, Добірна, Зіра, Левада, Столична, Фаворитка, Апогей луганський, Білосніжка, Богдана, Донський сюрприз, Донецька 48, Зустріч, Либідь, Супутниця, Віта, Зимоярка, Ласуня, Хуртовина, Миронівська 61, Олеся, Харус.

До сортів із середньою жаростійкістю віднесені сорти Монотип, Отаман, Миронівська сторічна, Зразкова, Попелюшка, Ясочка, Ренан, Намолотна, Торрілд, Елегія, Ремеслівна, Сніжана, Національна, Тронка, Астет, Вдала, Землячка одеська, Краснодарська 99, Київська 8, Крижинка, Миронівська 808, Писанка, Пивна, Ренан, Почесна, Скарбниця, Альбатрос одеський.

Нижче середню жаростійкість мали сорти Ювілейна 100, Норд, Веста, Копилівчанка, Василина, Господиня, Снігурка, Білоцерківська напівкарликова, Перлина Лісостепу, Ятрань 60, Харківська 105, Вінничанка.

Таблиця 1 – Класифікація сортів озимої пшениці за стійкістю до посухи (2008 рік)

Посухостійкість			
Підвищена	Добра	Середня	Нижче середня
Сорти			
Білосніжка	Заможність	Антонівка	Монотип
Віта	Благодарка	Паляниця	Отаман
Лугастар	Тітона	Миронівська сторічна	Намолотна
Ласуня	Годувальниця од.	Торрілд	Норд
Мадярка	Польовик	Тронка	Веста
Місія одеська	Веснянка	Землячка одеська	Елегія
Золотоволоса	Деметра	Краснодарська 99	Копилівчанка
Куяльник	Добірна	Почесна	Ремеслівна
Смуглянка	Зіра	Скарбниця	Сніжана
Супутниця	Столична	Альбатрос одеський	Василіна
Трипільська	Фаворитка	Київська 8	Національна
Херсонська безоста	Хуторянка	Крижинка	Астет
Подоланка	Апогей луганський	Донецька 48	Вдала
Повага	Богдана	Володарка	Пивна
Переяславка	Олеся	Писанка	Ренан
Ліона	Зустріч	Миронівська 808	Ясочка
Победа 50	Харус	Миронівська 61	Господиня
	Диканька		Зразкова
	Левада		Попелюшка
	Донський сюрприз		Снігурка
	Либідь		Перлина лісостепу
	Зимоярка		Харківська 105
	Хуртовина		Вінничанка
			Ювілейна 100
			Білоцерківська н/к
			Ятрань 60

Висновки. Застосування приладу „Тургоромір 1„ дозволяє проводити діагностику стійкості рослин до посухи щороку, незалежно від дії стресових факторів і на цій основі не тільки визначати рівень стійкості, але й порівнювати сорти між собою. Метод можливо застосовувати для діагностики інших видів рослин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Негіс І. Посуха – урок на майбутнє. Пропозиція.– 2007.–№ 9.– С.48–51.
2. Шматько І.Г. Засухоустойчивость и жаростойкость пшеницы. Пшеница. Коллектив авторов.– К.: Урожай, 1977.– С.88–97.
3. Генкель П.А. Физиология жаро- и засухоустойчивости растений.–М.: Наука, 1982.– 279с.
4. Диагностика устойчивости растений к стрессовым воздействиям. Методическое руководство // Коллектив авторов.– Под редакцией Г.В.Удовенко.– Ленинград, 1988.– 228с.
5. Рекомендации по использованию сравнительного экспресс-метода диагностики жаро-засухоустойчивости сельскохозяйственных растений.– Кишинев: Институт физиологии и биохимии растений АНМССР, 1987.– 4с.
6. Улич Л.І. Звіт про вивчення посухостійкості сортів озимої пшениці на приладі „Тургоромір – 1”.–Український інститут експертизи сортів рослин.–Ксерокопія.– К., 2008.– 9с.

Изучение засухоустойчивости сортов озимой пшеницы сравнительным экспресс-методом

Л.И. Улич, А.В. Семенihin, М.М. Корхова

Приведены результаты использования прибора „Тургоромир 1” для определения засухоустойчивости сортов озимой пшеницы сравнительным экспресс-методом, который позволяет проводить диагностику устойчивости растений к засухе и жаре по мере необходимости, не зависимо от действия стрессовых факторов и на этой основе определять уровень устойчивости и сравнивать сорта между собой. Метод можна применять для диагностики других видов растений в селекционном и учебном процессе, государственном сортоиспытании и производстве.

Studing dryresistance of winter wheat sorts by comparative express method

L. Ulych, A. Semenihin, M. Korhova

The paper deals with results of applying «Turgomir 1» for defining dryresistance of winter wheat sorts by comparative express method which allows to diagnostire resistance of plants to dry and heat and to compare the sorts. The method can be applied to diagnostire other sorts of plants in selection and educational process, state sortlesting and production.

Key words: winter wheat, dryresistance, comparative express method.

Надійшла 26.11.2009 р.