

4. Астапов С.В. Мелиоративное почвоведение (практикум). — М.: Сельхозгиз, 1958. — 335 с.
5. Судницин И.И. К вопросу о применении тензометрических и электрических методов измерения влажности почвы. // Почвоведение, 1959. — №12. — С. 32 — 39.

УДК 635.64:631.03:581.4 (477.72)

ОЦІНКА ПОСУХО- ТА ЖАРОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ТОМАТА НА РАННІХ ЕТАПАХ РОЗВИТКУ РОСЛИН

ЛЮТА Ю.О. — к.с.-г.н., провідний науковий співробітник,
Інститут землеробства південного регіону НААН

Постановка проблеми. Стійкість рослин до стресів характеризує їх здатність повноцінно здійснювати свої основні життєві функції в несприятливих умовах зовнішнього середовища, а міра стійкості («висока», «середня», «низька») відображає кількісний бік цієї здатності. Розрізняють стійкість біологічну і агрономічну. Біологічна стійкість характеризує таку межу стресового навантаження, при якій рослини ще здатні утворювати життєздатне насіння (функція збереження виду як біологічної одиниці); кількісно вона виражається в одиницях виміру діючого на рослини екстремального фактора (температури, концентрації речовини в середовищі, водного потенціалу і т.д.). Агрономічна стійкість відображає ступінь зниження урожаю під впливом стресової дії середовища і виражається в частках зміни урожаю рослин під впливом діючого на них стресу (проценти або інші одиниці, що характеризують відношення продуктивності рослин при стресовому тиску та за його відсутності) [1].

Первинна оцінка стійкості до стресів сортів і ліній з метою відбору вихідного матеріалу для селекції являється одним із важливих етапів селекційного процесу. Правильний відбір вихідного матеріалу є запорукою успіху подальшої селекційної роботи по створенню адаптованих до умов півдня високотехнологічних сортів томата, придатних для механізованого збирання згідно НТП НААН 17, «Овочеві і баштанні культури», завдання 17.01/01-06.

Стан вивчення проблеми. Більшість вчених посухостійкість рослин оцінюють головним чином як їх здатність протистояти зневодненню [2-4]. Це здається природним, якщо причиною зневоднення є відсутність опадів і висихання ґрунту. Температурі органів рослин і її залежності від вмісту води в тканинах не

надають значення, так як в природі температура повітря рідко перевищує 40-42⁰ С і, отже, небезпеки теплової денатурації білків клітин начебто немає. Насправді, по мірі просування на південь тепловий режим стає більш напруженим, все частіше порушується теплообмін органів рослин і навколишнього середовища а фактор – підвищена температура починає відігравати провідну роль в розвитку ушкоджень. Більш того, висока температура починає порушувати водообмін незалежно від зневоднювальної дії сухого ґрунту і повітря, які ще більше підсилюють негативний вплив температури. Якщо зневоднення на фоні помірних температур не вище 30⁰ С викликає в основному припинення росту, фотосинтезу, інгібування дихання і перехід до стану типу анабіозу, то підвищена температура пригнічує синтез, посилює розпад, викликає руйнування структур шляхом окислення, самоотруєння [2]. Таким чином, при посухах північного типу достатньо діагностувати порушення водообміну, а при південній – цього недостатньо, і в першу чергу необхідно дати оцінку жаростійкості.

Завдання і методика досліджень. Завдання досліджень - визначити посухо- та жаростійкість сортів томата на ранніх етапах розвитку рослин з метою відбору кращих зразків для подальшої селекційної роботи. Дослідження проводили в лабораторії овочівництва ІЗПР згідно з методичними вказівками і рекомендаціями [1,5-7].

Результати досліджень. Принцип методу визначення відносної посухостійкості рослин за проростанням насіння полягав у порівнянні здатності насіння проростати в умовах «фізіологічної посухи», імітуємої осмотично активними розчинами підвищеної концентрації. Для насіння томата таким є розчин сахарози з осмотичним тиском 2,5 ат (3,2 г сахарози в 100 мл води). Реакція насіння різних сортів на ці умови дозволяє орієнтовно розділити сорти на групи, визначивши різний ступінь посухостійкості зразків. Здатність насіння проростати в таких умовах відображає спадкову властивість проростати при відносно меншій кількості води і наявність високої всмоктувальної сили, яка забезпечує швидке поглинання потрібної кількості води. Вченими відмічена позитивна кореляція між здатністю насіння проростати в розчинах осмотиків і посухостійкістю [4]. Висока всмоктувальна сила насіння обумовлює не тільки краще проростання при нестачі вологи, але і формування більш потужної кореневої системи (первинної), що має важливе значення для подальшого розвитку рослин, особливо при посухах, тобто властивості проростка суттєво впливають на формування посухостійкості у дорослої рослини.

Фізіологічною основою методу діагностики жаростійкості є те, що під дією підвищеної температури відбувається пригнічення процесів синтезу та змінюється енергетичний рівень дихання. В пошкоджених високою температурою органах рослин знаходяться продукти деполімеризації неглибокого розпаду, які легко ресинтезуються. В результаті відбувається відтік метаболітів з пошкоджених тканин до фізіологічно активних з неушкодженими точками росту. При чергуванні дії підвищеної температури з нормальним режимом відбувається ліквідація пошкоджень. При цьому можна робити відбір жаростійких рослин з підвищеною регенераційною можливістю.

Проведені лабораторні дослідження показали, що вивчаємі зразки томата різнилися за показниками посухо- та жаростійкості. Кращими виявилися сорти селекції ІЗПР Кіммерієць, Наддніпрянський 1, Інгулецький, Сармат, Тайм, Легінь, Стожари, сорт Golda (Німеччина), Rio Grande (Голландія), які мали високий ступінь посухостійкості (> 65%) та жаростійкості (> 61%) (табл. 1).

Таблиця 1 – Посухо- та жаростійкість сортів томата на ранніх етапах розвитку рослин

| Сорт | Посухо- стійкість, % | Відхилення від стандарту | Жаро- стійкість, % | Відхилення від стандарту |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Кіммерієць | 80,6 | 20,1 | 78,2 | 15,8 |
| Наддніпрянський 1 | 75,3 | 14,8 | 85,8 | 23,4 |
| Інгулецький | 72,4 | 11,9 | 75,6 | 13,2 |
| Сармат | 71,6 | 11,1 | 80,3 | 17,9 |
| Тайм | 68,4 | 7,9 | 76,4 | 14,0 |
| Легінь | 69,7 | 9,2 | 72,5 | 10,1 |
| Стожари | 70,5 | 10,0 | 79,9 | 17,5 |
| Golda | 70,8 | 10,3 | 78,6 | 16,2 |
| Rio Grande | 68,7 | 8,2 | 69,2 | 6,8 |
| Легідний (стандарт) | 60,5 | - | 62,4 | - |
| НІР ₀₅ | 6,2 | | 7,6 | |

Найвищу посухостійкість мали сорти Кіммерієць – 80,6% і Наддніпрянський 1 – 75,3%, Інгулецький -72,4%, які перевищували сорт стандарт Легідний на 20,1; 14,8 і 11,9% відповідно.

За показниками жаростійкості кращими були сорти Наддніпрянський 1 – 85,8, Сармат – 80,3, Стожари – 79,9, Golda -78,6, Кіммерієць – 78,2%, які перевищували стандарт на 15-23%.

Дослідженнями встановлено, що між показниками посухо- та жаростійкості існує тісний кореляційний зв'язок ($r=0,84$).

Графічне відображення фактичної посухостійкості та жаростійкості сортів томата на ранніх етапах розвитку рослин представлено на рис.1.

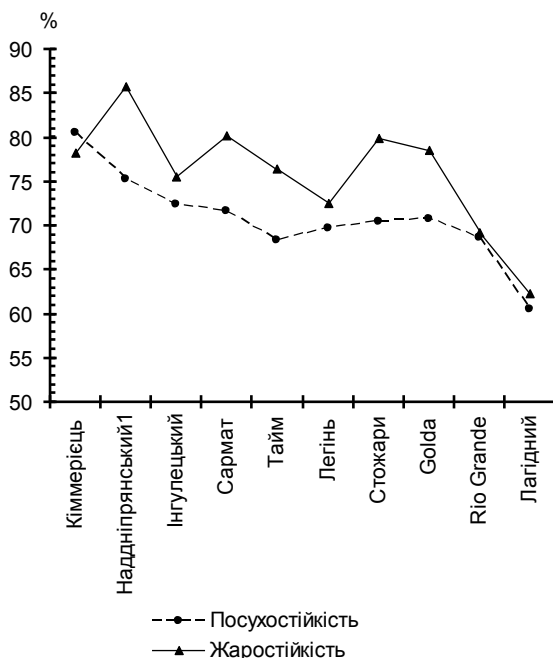


Рисунок 1. Графічне відображення фактичної посухостійкості та жаростійкості сортів томата на ранніх етапах розвитку рослин

Висновки. Проведення оцінки посухостійкості та жаростійкості сортів томата на ранніх етапах розвитку рослин дало можливість відібрати кращі зразки для подальшої селекційної роботи по створенню адаптованих до умов півдня України високотехнологічних сортів томата, придатних для механізованого збирання: Кіммерієць, Наддніпрянський 1, Інгулецький, Сармат, Легінь, Стожари, Golda, Rio Grande.

Встановлено, що між показниками посухо- та жаростійкості існує тісний кореляційний зв'язок ($r=0,84$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Диагностика устойчивости растений к стрессовым воздействиям (методическое руководство) / Под ред. Г.В. Удовенко. - Л.: ВИР, 1988. - 228 с.
2. Альтергот В.Ф., Мордкович С.С., Игнатъев Л.А. Принципы оценки засухо- и жароустойчивости растений // Методы оценки

- устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды / Под ред. Г.В. Удовенко. - Л.: Колос, 1976. – С. 6-17.
3. Генкель П.А. О некоторых принципах диагностики засухоустойчивости // Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды / Под ред. Г.В. Удовенко.- Л.: Колос, 1976. – С. 17-22.
 4. Методика диагностики устойчивости растений (засухо-, жаро-, соле- и морозоустойчивости) / Сост.: Г.В. Удовенко, Т.В. Олейникова, Н.Н. Кожушко и др. - Л., 1970.-74 с.
 5. Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды / Под ред. Г.В. Удовенко.- Л.: Колос, 1976. - 318 с.
 6. Методические указания. Сортовая и индивидуальная оценка засухоустойчивости овощных растений на разных этапах развития (томаты, перцы) / Сост.: Э.А. Гончарова. - Л., 1981.-13 с.
 7. Кравченко В.А., Холодняк О.Г., Воєводін Ю.І. Методичні рекомендації з визначення жаростійкості зразків овочевих культур (огірок, помідор, перець, баклажан): науково-методичне видання.- Херсон: Айлант, 2010.- 4 с.

УДК:632;635.25;631.6 (477.72)

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ЗРОШУВАНИХ ПОСІВІВ ЦИБУЛІ В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

ЛИСЕНКО Є.В., провідний фахівець
Херсонська зональна карантинна лабораторія

Постановка проблеми. Гельмінти або нематоди поширені в природному середовищі усюди. Біля чотирьох тисяч видів нематод пошкоджують рослини у всіх фазах їх розвитку (насіння, стебла, листя, квіти, кореневу систему). Значні збитки сільському господарству нематоди спричиняють, як переносники бактеріальних, вірусних та грибкових хвороб [1,4,5,6,7].

Стан вивчення проблеми. Щорічні втрати врожаю від гельмінтів в США сягають понад 70 мільярдів доларів [1,5]. За даними служб захисту та карантину рослин в Україні збитки від життєдіяльності гельмінтологічних паразитів в рослинництві та лісових насадженнях коливаються від 10 до 20 % [1,2,6,7,13,14,15].

Крім втрат врожаю, гельмінти знижують насіннєві і товарні якості картоплі, овочевих та інших культур, що вимагає проведення спеціалізованої боротьби з ними. Посилаючись на те що цистоутворюючі нематоди зберігають життєздатність у ґрунті