

УДК 581.54:582.288.43:635.64

© 2015 В. І. Кузьменко<sup>1</sup>

*Інститут овочівництва і багаторічності НААН*

## ВПЛИВ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА РОЗВИТОК РАННЬОЇ СУХОЇ ПЛЯМИСТОСТІ ПОМІДОРА

**Кузьменко В. І.** *Вплив метеорологічних факторів на розвиток ранньої сухої плямистості помідора.* Наведено результати досліджень з вивчення впливу метеорологічних факторів на ступінь ураження сортів помідора ранньою сухою плямистістю в умовах лівобережного Лісостепу України. Погода вегетаційного періоду 2011–2013 рр. характеризувалася високою середньодобовою температурою повітря та недостатньою, зі значними відхиленнями від норми, сумою опадів. Це створило сприятливі умови для розвитку ранньої сухої плямистості. Розвиток якої на сорті Кременчуцький був в межах 3,2–46,3 % і на сорті Карась — 2,1–42,2 %.....9 назв.

**Ключові слова:** помідор, рання суха плямистість, розвиток хвороби, метеорологічні фактори, середньомісячна температура, опади.

**Кузьменко В. И.** *Влияния метеорологических факторов на развитие ранней сухой пятнистости томата.* Приведены результаты исследований по изучению влияния метеорологических факторов на степень поражения сортов помидора ранней сухой пятнистостью в условиях левобережной Лесостепи Украины. Погода вегетационного периода 2011–2013 гг. характеризовались высокой среднесуточной температурой воздуха и недостаточной, со значительными отклонениями от нормы, суммой осадков. Это создало благоприятные условия для развития ранней сухой пятнистости. Развитие которой на сорте Кременчугский было в пределах 3,2–46,3 % и на сорте Карась — 2,1–42,2 % .....9 назв.

**Ключевые слова:** помидор, ранняя сухая пятнистость, развитие болезни, метеорологические факторы, среднемесячная температура, осадки.

**Kuz'menko V. Y.** *Effects of meteorological factors on the progression of tomato early dry blight of tomatoes.* The research resulted in the study of effects of meteorological factors on the progression of the early dry spot disease of tomatoes in the wild. Data on the dynamics of average temperatures and amount of precipitation are given for the period from May to August for years 2011–2013. The weather of the growing season of years 2011–2013 was characterized by high average daily temperature of air and insufficient amount of precipitation with significant deviations from the norm. This created favorable conditions for the progression of the early dry spot disease. Progression of the early dry spot disease on the 'Kremenchutskyi' variety of tomatoes was within 3,2–46,3 %; on the 'Karas' variety — 2,1–42,2 %.....9 ref.

**Key words:** tomato, early dry blight, the development disease, meteorological factors, average temperature, precipitation.

**Вступ.** В Україні помідор (*Lycopersicon esculentum* (Tourn.) Mill. ) є широко розповсюдженою овочевою культурою. Впродовж вегетаційного періоду розвиток рослини відбувається під впливом різних біотичних і абіотичних факторів (температура, світло, вологість повітря). Для нормального розвитку рослина потребує певних погодних умов. Зміни цих умов у позитивний, або негативний бік викликають порушення нормальної фізіологічної діяльності рослини та її біологічного режиму, що негативно

<sup>1</sup> Науковий керівник — доктор с.-г. наук Г. І. Яровий

впливає на продуктивність помідора [1]. Помідор вимогливий до тепла. Оптимальна температура для росту і розвитку рослини становить 22–25 °С. Коливання температури на 5 °С вище або нижче оптимуму призводить до послаблення процесів життєдіяльності.

Сприятливим для росту і розвитку помідора є інтенсивність освітлення, особливо в розсадний період та у фазу цвітіння. При вирощуванні розсади за умов зниження освітлення на 25–50 % зменшується кількість квітів, чашолистиків у суцвіттях, що призводить до затримання закладання китиць.

Вологозабезпеченість протягом вегетації впливає на продуктивність і якість помідора. Оптимальний рівень вологості ґрунту — 70–80 %, повітря — 60–70 % від повної вологості. Це пов'язано з тим, що фізіологічні процеси проходять нормально лише за оптимального (80–90 %) вмісту води в клітинах і тканинах. Найбільша вимога до вологості ґрунту проявляються під час проростання насіння, висаджування розсади на постійне місце вирощування і в період від початку плодоутворення до досягання плодів. Нерівномірне забезпечення рослин вологою в фазі утворення бутонів призводить до припинення росту, опадання квіток і розтріскування плодів. У підсумку це призводить до втрат урожаю [3]. Надмірно низька вологість повітря і різкі коливання її негативно впливають на ріст і розвиток помідора. При підвищеній вологості повітря послаблюється природна стійкість рослини до хвороб. При вологості повітря більше 60 % відбувається ураження грибними хворобами [9].

Кліматичні умови лівобережного Лісостепу України є оптимальними для розвитку і росту помідора та формування максимальної продуктивності. Проте взаємодія патогена і рослини-живителя та умов навколишнього середовища сприяють розвитку хвороб. В останні роки в умовах України відмічаються різкі зміни кліматичних умов, які сприяють поширенню та розвитку хвороб помідора. На основі даних моніторингу хвороб помідора значного поширення набули рання суха плямистість, антракноз, бактеріальна гниль, бактеріальна плямистість та хвороба непаразитарного походження — верхівкова гниль.

Рання суха плямистість з'являється на рослинах помідора щороку. Звичайною формою прояву хвороби є плямистість листків, що починає з'являтися на початку вегетації і розвивається впродовж усього літа.

На розвиток ранньої сухої плямистості значною мірою впливають погодні умови. Оптимальними умовами для розвитку збудника є температура повітря 24–28 °С і вологість повітря в межах 70–100 %. Протягом вегетаційного періоду збудник утворює декілька поколінь конідій, що сприяє швидкому розповсюдженню хвороби [8].

В дослідженнях В. Г. Іванюка [2] і І. П. Григорюка [4] встановлено, що на розвиток хвороб впливає спекотна погода, випадання короткочасних дощів та рясних рос. За даними Т. М. Райчук [7] при вивченні впливу різних температур визначено, що найбільша кількість конідій ранньої сухої плямистості проростає за температури 22–25 °С та вологості повітря 80 %.

В. Г. Іванюк [2] зазначає, що значення вологості в розвитку патогенів перевершує роль температури, хоча її вплив визначається протягом короткого часу, необхідного для проростання конідій. Конідії *Alternaria solani* і *A. alternata* здатні прорости лише за відносної вологості повітря 90–100 %. Відповідно, вплив погодних умов може прискорити чи навпаки сповільнити перехід гриба із однієї фази розвитку в іншу.

*Метою* досліджень було вивчення впливу кліматичних факторів на розвиток ранньої сухої плямистості помідора.

**Методика проведення досліджень.** Наукові дослідження проводилися на дослідних полях Інституту овочівництва і баштанництва НААН протягом 2011–2013 рр. Польові досліді закладалися згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [5] на посівах помідора сортів Кременчуцький і Карась. Агротехніка — загальноприйнята для зони. Площа облікової ділянки 20 м<sup>2</sup>, повторність дослідів — чотирикратна, схема посадки 70×35 см. Фітопатологічні обліки ураженості рослин

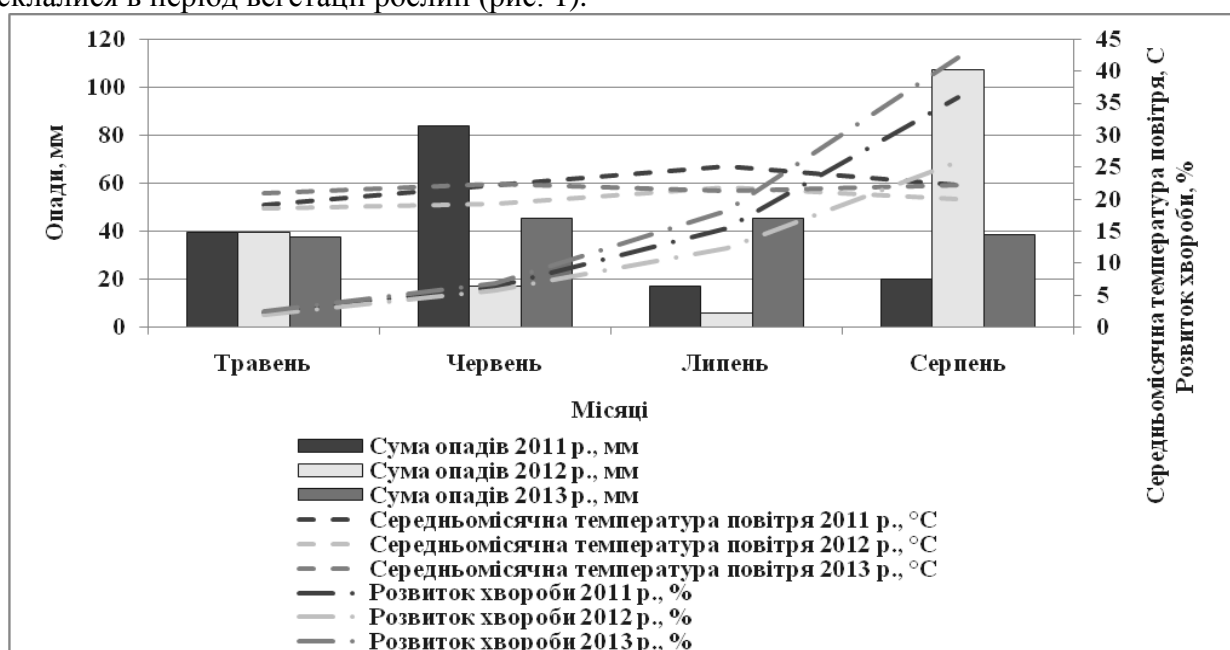
проводили згідно із загальноприйнятою методикою [6]. За результатами обліків визначали поширеність та розвиток хвороби помідора. При обробці експериментальних даних використовували методи математичної статистики.

**Результати досліджень.** Метеорологічні умови за період проведення досліджень 2011–2013 рр. відзначались підвищеним температурним режимом та нерівномірним розподілом опадів у порівнянні із багаторічними даними (табл.).

**Метеорологічні показники вегетаційних періодів 2011–2013 рр.  
та їхні відхилення від багаторічних даних**

Роки	Середньомісячна температура повітря, °С,					Сума опадів, мм,				
	V	VI	VII	VIII	IX	V	VI	VII	VIII	IX
2011	19,1	22,2	25,2	22,2	16,9	39,5	84,0	17,0	20,0	–
відхилення ± °С, мм	2,6	2,0	3,9	2,4	2,8	-16,0	19,0	-56,3	-21,9	–
2012	18,5	19,3	21,8	20,0	14,7	39,5	17,1	5,7	107,5	3,4
відхилення ± °С, мм	2,0	-1,5	0,5	0,2	0,6	-16,0	-47,9	-67,6	65,6	-45,4
2013	20,9	22,3	21,3	22,1	13,8	37,7	45,5	45,3	38,5	105,0
відхилення ± °С, мм	4,4	2,1	0,0	2,3	-0,3	-17,8	-7,7	-28	-3,4	56,2
Багаторічні данні	16,5	20,2	21,3	19,8	14,1	55,5	65,0	73,3	41,9	48,8
ГТК 2011	2,1	3,8	0,7	0,9	0,0	–	–	–	–	–
ГТК 2012	2,1	0,9	0,3	5,4	0,2	–	–	–	–	–
ГТК 2013	1,8	2,0	2,1	1,7	7,6	–	–	–	–	–

Загалом погодні умови досліджуваного періоду сприяли росту і розвитку культури помідора, але надто високі температури та різкі зміни погоди (від посушливо-жаркої до дощової) послаблювали природну стійкість рослин культури до хвороби. Розвиток ранньої сухої плямистості помідора значною мірою залежав від погодних умов, що склалися в період вегетації рослин (рис. 1).



**Рис. 1.** Динаміка розвитку ранньої сухої плямистості помідора, 2011–2013 р.

Початок вегетації культури у 2011–2013 рр. характеризувався надмірною вологістю, що сприяло зараженню рослин помідора збудником ранньої сухої плямистості. У 2011–2012 рр. у другій половині вегетації спостерігалось чергування посушливих та дощових періодів, що, в свою чергу, сприяло розвитку хвороби. У 2011 р. розвиток ранньої сухої плямистості на сорті Кременчуцький знаходився в межах 2,8–39,3 %, на сорті Карась — 2,0–36,0 %. У 2012 р. розвиток ранньої сухої плямистості коливався на сорті Кременчуцький в межах 2,7–32,5 % та на сорті Карась — 2,5–25,8 %.

У 2013 році погодні умови вегетаційного періоду характеризувалися нестійкою прохолодною погодою з дощами зливого характеру, припиненням дощів і підвищенням температур. Такі погодні умови негативно впливали на ріст помідора. Надмірна крапельна волога сприяла повторному зараженню помідора збудником хвороби, що позитивно вплинуло на розвиток та поширення ранньої сухої плямистості. Розвиток хвороби на сорті Кременчуцький був в межах 3,2–46,3 % і на сорті Карась — 2,1–42,2 %.

**Висновки.** У результаті проведених досліджень нами встановлено, що динаміка розвитку ранньої сухої плямистості помідора залежить від кліматичних умов вегетаційного періоду. Зараженню помідора збудником сприяє крапельна волога у вигляді дощів та роси, а розвитку хвороби — чергування посушливих та вологих періодів. За результатами наших досліджень на сорті Кременчуцький розвиток ранньої сухої плямистості по роках (2011–2013 рр.) коливався в межах 2,8–39,3; 2,7–32,5; 3,2–46,3 % відповідно, на сорті Карась — 2,0–36,0; 2,5–25,8; 2,1–42,2 % відповідно.

**Бібліографічний список:** 1. Алпатьев А. В. Помидоры / А. В. Алпатьев. — М.: Колос, 1981. — 304 с. 2. Альтернариоз картофеля в Беларуси: пособие / В. Г. Иванюк [и др.] // Государственное учреждение Учебно-методический центр Минсельхозпрода. — Минск, 2007. — 73 с. 3. Гавриш С. Ф. Томаты / С. Ф. Гавриш. — М.: НИИОЗГ, Изд-во «Скрипторий 2000», 2003. — 184 с. 4. Григорюк І. П. Стійкість сортів картоплі проти грибних захворювань залежно від погодних умов / І. П. Григорюк, Н. І. Войцешина, О. О. Тарасенко, В. М. Мицько // Захист рослин. — 2001. — № 4. — С. 14. 5. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка. — Х.: Основа, 2001. — 369 с. 6. Омелюта В. П. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан. — К.: Урожай, 1986. — 296 с. 7. Райчук Т. М. Суха плямистість томатів в Північному Лісостепу України / Т. М. Райчук, В. Г. Сергієнко // Карантин і захист рослин. — 2004. — № 12. — С. 5–7. 8. Родигин В. М. Ранняя сухая пятнистость томатов в Харьковской области / В. М. Родигин // Микология и фитопатология. — 1979. — Т. 13. — № 16. — С. 494–495. 9. Pound G. S. Effect of air temperature on incidence and development of the early blight disease of tomato / G. S. Pound // Phytopathology. — Vol. 41. — P. 127–135.

*Одержано редколегією 7.12.2015 р.*

E-mail: viviant88@mail.ru