

УДК: 631.5:632.7

ВПЛИВ ЗРОШЕННЯ НА ДІАПАУЗУ ПШЕНИЧНОЇ МУХИ

Шелудько О.Д. - к.б.н., с.н.с.,
Марковська О.Є. - к.с.-г.н.,
Урсал В.В. - к.с.-г.н., Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Пшенична муха (*Phorbia securis* Tiens.) в групі злакових мух щорічно пошкоджує озими та ярі зернові колосові в південному Степу України. Найбільшу небезпеку вона становить для зрошуваної пшениці озимої ранніх строків сівби, особливо при порушенні сівозміни і повторному вирощуванні культури [1-3]. Восени у пошкоджених рослин жовтіє і засихає центральний листок, пагін скручується і відмирає, унаслідок чого розвиток культури значно погіршується і втрати врожаю складають 0,18 – 0,45 т/га. Навесні личинки мух пошкоджують молоді підгони. У роки тривалої осінньої та весняної посухи втрати врожаю зростають, що вимагає застосування інсектицидного захисту [4-7].

Упродовж року пшенична муха в південному Степу України має дві генерації (осінню та весняну). Ураховуючи високу плодовитість шкідливих комах і стійкість до несприятливих умов, систему захисту посівів необхідно постійно вдосконалювати.

Літературні джерела та наші спостереження свідчать, що розвиток пшеничної мухи відбувається як на культурних колосових, так і на дикій злаковій рослинності [8]. Пупарії злакових мух знаходяться не лише на відмічених рослинах, а також у ґрунті та на рослинних рештках. За несприятливих погодних умов пупарії мух перебувають у діапаузі, а при підвищенні вологості ґрунту вони уражуються комплексом грибних хвороб. Проте спостереження щодо впливу зрошення на виживання пупаріїв дослідниками не проводились.

Завдання і методика досліджень. Виходячи з вищенаведеного, ми ставили завдання вивчити особливості розвитку пшеничної мухи в умовах зрошення та виявити його роль у регулюванні чисельності скритостеблових шкідників.

Досліди проводили в 2008-2011 рр. в Інституті зрошуваного землеробства НААН України. Ґрунт дослідного поля темно-каштановий, середньосуглинковий, із вмістом гумусу в орному шарі 2,4%. Вміст нітратів в орному шарі ґрунту перед сівбою по роках досліджень, у середньому, становив – 2,32 - 3,44 мг/100 г ґрунту, доступного фосфору – 3,12 - 4,23, обмінного калію 28,7 - 39,5 мг/100 г ґрунту. Загальна площа ділянок 50 м², повторність чотириразова. Дослідження проводили згідно із загальноновизнаними методиками [9 -11].

Результати досліджень. Діапауза в розвитку комах є регулятором їх життєвого циклу і служить особливим пристосуванням до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов. Настання діапаузи в комах обумовлюється багатьма причинами, а вихід з неї проходить під впливом екологічної ситуації на певний період пори року [12]. Зупинка в розвитку шкідників може бути в будь-якій стадії, але у кожного виду комах вона пов'язана з відповідною стадією розвитку.

За нашими спостереженнями у злакових мух весняного покоління діапауза співпадає з утворенням пупаріїв, починаючи з червня місяця. Для діапазую-

чих личинок, які знаходилися в пупаріях, кращі умови склалися в шарі ґрунту 3-5 см, де температура не перевищувала 37⁰С, в той час як на поверхні ґрунту вона підвищувалась до 62⁰С. Тому в липні – серпні 2008 - 2011 рр. загибель шкідника в ґрунті була незначна (до 7,5%), тоді як на поверхні ґрунту загинуло 85,3% личинок в пупаріях.

Недостатні запаси вологи в ґрунті в липні – вересні, що є характерним для південного Степу України в останні роки, сприяють подовженню строку осінньої діпаузи пшеничної мухи до весни наступного року.

Вплив зрошення на розвиток пшеничної мухи в осінній період наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 –Розвиток пшеничної мухи на зрошуваній та неполивній пшениці озимій, %

Фаза розвитку шкідника	12.10.2008 р.		15.10.2009 р.		19.10.2010 р.		17.10.2011 р.	
	при зрошенні	без зрошення	при зрошенні	без зрошення	при зрошенні	без зрошення	при зрошенні	без зрошення
Личинки	4,3	12,7	17,6	30,2	21,3	44,5	5,5	15,9
Пупарії	88,2	80,3	70,4	62,0	67,9	47,0	82,0	75,7
Імаго	7,5	4,4	9,1	2,1	6,6	1,5	12,0	6,3
Загинуло пупаріїв від висихання	0	2,6	0,9	5,7	1,2	7,5	0,5	3,6

Дані спостережень свідчать, що на неполивній пшениці кількість діпазуючих личинок в 1,7 - 2,9 разів, а загибель шкідника від висихання в 2,6 - 7,2 рази вища, порівняно зі зрошенням.

Спостереженнями за розвитком пшеничної мухи через місяць встановлено, що на неполивній пшениці озимій кількість діпазуючих личинок складала 37,4 - 51,7%, а в умовах зрошення – 3,7- 6,9 %. Вологозарядкові поливи сприяють кращому розвитку шкідника, про що свідчить утворення через 12-14 днів основної кількості зимуючих пупаріїв.

За даними наших спостережень найбільша шкодочинність пшеничної мухи в осінній період проявлялася в посівах пшениці озимої ранніх строків сівби (табл. 2).

Таблиця 2 – Чисельність і шкодочинність осіннього покоління пшеничної мухи на пшениці озимій залежно від строків сівби (середнє за 2008-2011рр.)

Строки сівби	Осіннє кушення		Початок виходу рослин у трубку	
	чисельність личинок і пупаріїв, екз./м ²	пошкодженість стебел, %	чисельність личинок і пупаріїв, екз./м ²	пошкодженість стебел, %
5 вересня	27,4	6,9	24,5	6,5
15 вересня	16,9	4,7	15,2	4,4
25 вересня	8,3	2,8	7,4	2,0
5 жовтня	4,7	0,7	4,1	0,6
НІР ₀₅	1,22	0,65	1,12	0,59

Ранні строки сівби (перша половина вересня) сприяли оптимальному розвитку осіннього покоління пшеничної мухи, про що свідчить найбільша чисельність личинок і пупаріїв та пошкодженість ними рослин. Зниження кількості шкідливих комах у весняний період пов'язане із загибеллю фітофагів у зимовий період.

Навесні діапазуючі пупарії переходять в імагінальну фазу розвитку. Весняне покоління пшеничної мухи знаходиться на підгонах пшениці озимої, а також на ячмені та пшениці ярих.

Вивчення шкодочинності пшеничної мухи на різних злакових культурах у весняний період показало, що найбільшу небезпеку вони становили для посівів пшениці ярої (табл. 3).

Таблиця 3 – Чисельність пшеничної мухи на злакових культурах у весняний період (середнє за 2008 – 2011 рр.)

Культура, сорт	Чисельність фітофага, екз./м ²	Пошкодження стебел, %
Пшениця озима, Знахідка	23,9	6,5
Ячмінь озимий, Адапт	8,9	3,2
Ячмінь ярий, Сталкер	11,4	3,8
Пшениця яра, Харківська 3	32,5	8,6
НІР ₀₅	2,43	1,02

Спостереження за розвитком діапазуючих шкідників з однією генерацією у весняний період свідчать, що з них утворюються нормально розвинуті особини, які копулюють, а самки відкладають яйця так, як і мухи з двома генераціями. Початок льоту мух навесні відбувався в ті ж строки, проте закінчувався дещо раніше, ніж у мух з двома генераціями.

Таким чином, в умовах південного Степу України пшенична муха має дві генерації – весняну й осінню. Розвиток весняного покоління триває біля 5 місяців, з яких 3,0 - 3,5 припадає на період діапаузи шкідника. За екстремальних метеорологічних умов період діапаузи подовжується до весни наступного року, тобто шкідник розвивається в одному поколінні. Осіння генерація триває біля 7 місяців, з яких 5 – проходять у стані діапаузи.

Висновки. Зрошення сприяло кращому розвитку шкідника в осінній період. Істотне зменшення пошкодженості сходів пшениці озимої спостерігалось за сівби культури в кінці оптимальних строків. При виборі попередників доцільно дотримуватись зональних рекомендацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Довідник із захисту рослин / Бублик Л.І., Васечко Г.І., Васильєв В.П. [та ін.] ; за ред. М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1999. – 744 с.
2. Круть М.В. Злакові мухи - шкідники зернових культур / М.В. Круть – Харків: ХДАУ, 1998. – 72 с.
3. Пластун І.Н. Агротехніка основи захисту озимої пшениці / І.Н. Пластун // Захиста рослин. – 1990. – №1. – С. 3-6.
4. Круть М.В. Проблеми захисту зернових культур від шкідників / М.В. Круть // Бюлетень інституту зернового господарства УААН. – Дніпропетровськ, 2005. – С. 71-73.

5. Сусидко П.И. Фитосанитарный потенциал агротехники / П.И. Сусидко // Защита и карантин растений. – 1996. – №11. – С. 12-14.
6. Сусидко П.И. Защита озимой пшеницы от вредителей при интенсивных технологиях / П.И. Сусидко, В.А Писаренко. – М.: Агропромиздат, 1989. – 68 с.
7. Секун М.П. Заходи з обмеження чисельності злакових мух на озимій пшениці / М.П. Секун, С.В. Кондратюк // Захист і карантин рослин [міжв. тем. наук. зб.] – К.: 2000. – Вип. 47. – С. 348-355.
8. Беляев И.М. Вредители зерновых культур / И.М. Беляев. – М.: Колос. 1974. – С. 125-210.
9. Методические указания по определению злаковых мух и их повреждений / ВАСХНИЛ Южн. отд. УкрНИИ растениеводства, селекции и генетики им.Юрьева, 1979. – 12 с.
10. Визначник шкідників польових культур / Ю.М.Брунер, О.В. Хухрій, Т.І. Горбач, В.П. Омелюта ; за ред. Ю.М. Брунера. – 2-ге вид. – К.: Урожай, 1987. – 128 с.
11. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П.Омелюта, І.В. Григорович, В.С. Чабан [та ін.] ; за ред. В.П.Омелюта. – К.: Урожай, 1986. – 295 с.
12. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология / Г.Я. Бей-Биенко – М.: Высшая школа, 1971. – 498 с.

УДК:615.32: 58

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТУ ЕХІНАЦЕЇ БЛІДОЇ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

Шершова С.В. - викладач

Поспелов С.В. – к.с.-г.н., доцент, Полтавська державна аграрна академія

Постановка проблеми. З погіршенням стану агроєкосистем в Україні все більше зростає інтерес до ведення органічного землеробства з застосуванням засобів захисту та регуляторів росту рослин, які б були створенні на основі природної сировини [3]. Перш за все, це стосується використання рослин із різнобічним хімічним складом [7, 8]. У зв'язку з цим вивчення і застосування речовин, що містяться в лікарських рослинах роду Ехінацея, має велику перспективність. Тим більше, що вже є певний досвід вивчення біологічних ефектів у Росії [4] і Україні [5, 6, 8].

Встановлена нами у попередніх дослідженнях висока біологічна активність екстрактів ехінацеї пурпурової та ехінацеї блідої вказує на наявності в них речовин, що володіють як стимулюючою, так і пригнічуючою активністю [5, 6]. Проведене біотестування по вивченню біологічної активності екстракту ехінацеї блідої показало високу його активність у рослинних об'єктах за низьких температур. Ураховуючи цей факт, можливе припущення, що у своєму