

ВНУТРІШНЬОСТЕБЛОВІ ШКІДНИКИ НА ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ

Н.В. КУЗЬМЕНКО,
Ю.Г. КРАСИЛОВЕЦЬ,

Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

Наведено видовий склад внутрішньостеблових шкідників пшениці м'якої озимої по попереднику чорний пар залежно від строків сівби. Визначено домінантні види шкідників у фазах осіннього та весняного кушінь пшениці. Наведено урожайність пшениці м'якої озимої.

К л ю ч о в і с л о в а: пшениця озима, внутрішньостеблові шкідники, строк сівби, ефективність, урожайність.

Внутристебельные вредители на посевах пшеницы мягкой озимой при разных сроках сева

Н.В. Кузьменко, Ю.Г. Красиловець

Приведен видовой состав внутристебельных вредителей пшеницы мягкой озимой по предшественнику черный пар в зависимости от сроков сева. Определены доминантные виды вредителей в фазах осеннего и весеннего кушения пшеницы. Приведена урожайность пшеницы мягкой озимой.

К л ю ч е в ы е с л о в а: пшеница мягкая озимая, внутристебельные вредители, срок сева, эффективность, урожайность.

The Intrastalked insect pests on the sowings of winter bread wheat by different dates of sowing

N.V. Kuzmenko, Yu. G. Krasilovets

Specific structure of the Intrastalked insect pests of winter bread wheat on a forecrop black fallow by different sowing dates is given. Dominant species of insect pests at autumnal and spring periods are determinated. Crop cabacity of winter bread wheat in different years is given

K e y w o r d s: winter wheat, intrastalk insect pests, sowing date, technical effectiveness, yield.

За сучасних умов зміни клімату оптимізація строку сівби пшениці озимої відіграє найважливішу роль у зниженні шкідливості личинок злакових мух та стеблових блішок (Kuzmenko, 2007; Красиловець та ін., 2009; Krasilovets, 2009). Основну шкоду пшениці озимій у фазі осіннього кушіння

спричиняють личинки пшеничної, гесенської і шведських мух; навесні, на посівах з добре розвинутими рослинами — личинки опомізи пшеничної; на слабо розвинутих рослинах — личинки стеблових блішок та озимої мухи. При вирощуванні пшениці озимої за інтенсивною технологією по чорному

пару відмічено, що сівба цієї культури у другій половині оптимального строку значно зменшує пошкодженість посівів внутрішньостебловими шкідниками. Дотримання таких строків сівби забезпечує збільшення урожайності до 0,75 т зерна з 1 га.

Методика досліджень. Дослідження провадили в дев'ятипільному паро-зерно-просапному стаціонарі Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва (Східний Лісостеп України) 2003—2010 рр. Пшеницю озиму сіяли по попереднику чорний пар; під урожай 2004—2006 рр. — в три строки: 01, 10 і 20 вересня з нормою висіву 4,0 млн схожого насіння на 1 га. Система живлення: 6,6 т гною на 1 га сівозмінної площі, внесення під посіви пшениці озимої $N_{30}P_{30}K_{30}$ під основний обробіток ґрунту і N_{30} в прикореневе підживлення у фазі весняного кушіння. Під урожай 2008—2010 рр. пшеницю висівали в чотири строки: перший — 11—12 вересня, другий — 19—22 вересня, третій — 29 вересня — 1 жовтня, четвертий — 10—13 жовтня. Норма висіву в перший і другий строки сівби — 4,0 млн схожого насіння на 1 га; в третій і четвертий — 4,5 млн. Під урожай 2010 року провели сівбу додатково 4 вересня. Система живлення: 6,6 т гною на 1 га сівозмінної площі, $N_{60}P_{60}K_{60}$ під основний обробіток ґрунту і N_{30} в позакореневе підживлення у фазі колосіння. Основний обробіток ґрунту — полицева оранка на 22—24 см. Для росту й розвитку пшениці озимої під урожай 2004—2009 рр. склалися відносно сприятливі метеорологічні умови. Неприятливими видалися осінь 2009 р., а також зима і весна 2010 р. У серпні 2009 р. випало 16,4% опадів від кліматичної норми; у вересні та жовтні середньомісячна температура повітря перевищила кліматичну норму на 2,7 і 2,6°C відповідно, а опади за обидва місяці становили 31,6% від норми. У травні, червні, липні та серпні 2010 р. стояла дуже спекотна й суха погода: ГТК склав 0,5 замість 1,0.

Для обліку пошкодженості посівів личинками внутрішньостеблових

шкідників на кожному варіанті досліду двічі, у фазі осіннього і весіннього кушіння, відбирали у триразовій повторності проби на двох суміжних рядках (2 відрізки по 0,5 м). В лабораторії підраховували окремо загальну кількість рослин і пагонів, у тому числі кількість і процент пошкоджених личинками кожного виду внутрішньостеблових шкідників.

Результати досліджень. У середньому обліками 2003—2006 рр. у фазі осіннього кушіння пшениці м'якої озимої строку сівби першого вересня встановлено, що личинки мух пошкодили 49,1% рослин і 13,0% пагонів; у тому числі пшеничною мухою (*Phorbia secures* Tiensoo) пошкоджено 6,9% пагонів, шведською мухою (*Oscinella* spp.) — 5,3%, гессенською мухою (*Mayetiola destructor* Say) — 0,9% (табл. 1). На посівах пшениці озимої за строку сівби десятого вересня пошкодженість рослин і пагонів личинками мух знизилась відповідно в 2,4 і 1,6 разів. Зменшення пошкодженості пагонів, порівняно з першим строком сівби, у фазі осіннього кушіння пшениці становило 38,5%. Зареєстровано 3,9% від загальної кількості пагонів, пошкоджених личинками шведських мух, та 2,8% пагонів — личинками пшеничних мух. Знайдено у незначній кількості личинок зеленоочки (*Chlorops pumilionis* Vjerk.) та гессенської мухи (відповідно 0,8 і 0,4% пошкоджених пагонів).

Відмічено, що ранні посіви більше були пошкоджені у фазі весняного кушіння. В середньому у 2004—2006 рр., за сівби першого вересня пошкодженість рослин внутрішньостебловими шкідниками становила 52,9%, за другого й третього строків зменшилась у 1,2—1,6 разів. Зменшення пошкодженості пагонів за другого строку сівби становило 25,9%, за третього — 47,8%, порівняно з першим строком. У фазі весняного кушіння пшениці озимої видовий склад був представлений, в основному, опомізою пшеничною (*Opomyza florum* F.) і шведськими мухами; в незначній кількості відмічено личинок озимої мухи (*Leptochylemyia coarctata* Fll.) та стеблових блішок — ве-

Таблиця 1

**Пошкодженість пшениці м'якої озимої личинками
внутрішньостеблових шкідників і урожайність зерна залежно від строку сівби
(середнє за 2003—2006 рр.)**

Показник	Фаза кушіння					
	осіннього			весняного		
	Строк сівби					
	перший 01.09	другий 10.09	третій 20.09	перший 01.09	другий 10.09	третій 20.09
Кількість рослин на 1 м ² , шт.	510	520	—	290	360	340
Кількість пагонів на 1 м ² , шт.	2420	1690	—	1230	1390	1300
Загальна кущистість	5,0	3,6	—	4,3	3,9	3,9
Пошкоджено личинками рослин, %	49,1	20,6	—	52,9	44,3	34,0
Пошкоджено личинками пагонів (усього), %	13,0	8,0	—	24,7	18,3	12,9
у тому числі: гессенської мухи	0,9	0,4	—	0,0	0,0	0,0
шведської мухи	5,3	3,9	—	6,4	2,0	0,8
пшеничної мухи	6,9	2,8	—	0,1	0,0	0,1
зеленоочки	0,0	0,8	—	0,0	0,0	0,0
опомізи пшеничної	0,0	0,0	—	17,6	16,1	10,5
озимої мухи	0,0	0,0	—	0,0	0,0	0,3
стеблових блішок	0,0	0,0	—	0,9	0,0	0,9
Зменшення пошкодженості, %	—	38,5	—	—	25,9	47,8
Кількість непошкоджених рослин на 1 м ² , шт.	220	410	—	140	200	230
Кількість непошкоджених пагонів на 1 м ² , шт.	2080	1570	—	930	1150	1150
Урожайність, т/га	—	—	—	4,39	5,16	4,88
Приріст урожаю, т/га	—	—	—	—	0,77	0,49

ликої стеблової (*Chaetocnema aridula* Gull.) і звичайної стеблової (*Chaetocnema hortensis* Geoffr.). Як відомо, опоміза пшенична відкладає яйця восени на добре розвинені, розкушені посіви. В середньому восени 2003—2005 рр. загальна кущистість пшениці озимої становила: за першого строку сівби — 5,0, за другого — 3,6, тобто в 1,4 раза менше. Якщо личинки опомізи навесні за першого та другого строків сівби пошкодили 17,6 і 16,1% пагонів пшениці озимої, то за третього строку — в 1,7 раза менше (10,5%), порівняно з першим строком сівби.

Зміщення строків сівби пшениці озимої сприяло збільшенню густоти

стеблостою посівів. У фазі весняного кушіння, в середньому за 2004—2006 рр. відмічено меншу пошкодженість пагонів (на 19,1%) за строків сівби десятого і двадцятого вересня порівняно зі сівбою першого вересня. Врожайність в середньому за ці роки була в межах 4,39—5,16 т/га. При цьому максимальний врожай одержано на посівах за другого строку сівби, приріст якого склав 0,77 т/га, тоді як за третього — 0,49 т/га, порівняно з першим строком.

У середньому за 2007—20010 рр. у фазі осіннього кушіння пшениці пошкодженість рослин личинками усіх видів мух за першого строку сівби (10

Таблиця 2

Пошкодженість пшениці м'якої озимої личинками
внутрішньостеблових шкідників залежно від строку сіви
(середнє за 2007—2010 рр.)

Показник	Фаза куціння							
	осіннього				весняного			
	Строк сіви							
	перший 11-12.09	другий 19-22.09	третій 29.09 -01.10	четвертий 10-13.10	перший 11-12.09	другий 19-22.09	третій 29.09 -01.10	четвертий 10-13.10
Кількість на 1 м ² , шт.: рослин	470	470	520	520	410	410	500	450
пагонів	2330	1830	1150	520	1430	1400	1520	1210
Загальна кущистість	4,8	4,0	2,2	1,0	3,6	3,4	3,1	2,7
Пошкоджено личинками, %: рослин	35,2	22,3	0,2	0,1	52,6	52,3	45,0	54,0
пагонів (усього),	9,5	10,0	0,1	0,1	27,4	25,6	22,7	26,1
у тому числі личинками: гессенської мухи	1,7	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
шведської мухи	3,6	0,1	0,0	0,0	1,1	0,5	0,3	0,4
пшеничної мухи	2,4	5,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
опомізи пшеничної	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	16,8	11,6	7,2
озимої мухи	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	1,8	7,2
стеблових білошок	0,0	0,0	0,0	0,1	1,2	2,1	3,0	6,4
без личинки	1,8	1,9	0,0	0,1	7,6	5,9	6,2	5,1
Зменшення пошкодженості, %	—	—	98,9	98,9	-	6,6	17,2	4,7
Кількість непошкоджених на 1 м ² : рослин	310	360	520	520	200	200	270	300
пагонів	2020	1650	1150	520	1060	1030	1170	1000

вересня), порівняно з другим строком (20 вересня), була більшою в 1,6 раза (табл. 2). За першого строку сівби пошкодженість пагонів личинками шведських мух становила 3,6%, пшеничної мухи — 2,4% і гессенської мухи — 1,7%. На посівах за другого строку сівби основну шкоду спричиняли пшенична і гессенська мухи, личинки яких пошкодили відповідно 5,8 і 2,3% пагонів. Зміщення строків сівби на 30 вересня і 10 жовтня сприяло зменшенню пошкодженості ними рослин і пагонів пшениці на 98,9%, що дає можливість не застосовувати хімічних засобів захисту рослин від личинок мух.

У середньому за 2008—2010 рр. у фазі весняного кушіння по варіантах за перших трьох строків сівби шкоди завдавали, в основному, личинки опомізи пшеничної, а посівам за четвертого строку, окрім опомізи, ще озима муха і стеблові блішки. За різних строків сівби загальна пошкодженість рослин була в межах 45,0—54,0%, а пагонів — 22,7—27,4%. У фазі осіннього кушіння 2009 року найбільшу пошкодженість рослин личинками мух відмічено за строку сівби четвертого вересня — 79,2% (табл. 3). Зі зміщенням строків сівби на 11 і 19 вересня цей показник зменшився в 1,5—1,7 раза. Однак, найменшу кількість пошкоджених пагонів відмічено за сівби 11—12 вересня, що, порів-

няно із сівбою 4 і 19 вересня, було на 41,6% менше (в 1,7 раза). На посівах за сівби 4 вересня домінували шведські та гессенські мухи (відповідно 10,6 і 8,8% пошкоджених пагонів) і личинки пшеничної мухи (3,4% пошкоджених пагонів). Посівам за сівби 11 вересня шкоду спричиняли, в основному, шведські мухи (10,8% пошкоджених пагонів). На посівах за сівби 19 вересня в максимальній чисельності відмічено личинок пшеничної (15,1% пошкоджених пагонів) та гессенської мух (6,0% пагонів). У фазі весняного кушіння (2010 р.) домінували опоміза пшенична та стеблові блішки, а менш численними зареєстровані шведські та озима мухи. На посівах за раннього строку сівби відмічено найбільшу пошкодженість рослин і пагонів личинками внутрішньостеблових шкідників, відповідно 76,9 і 43,1% (у тому числі — 27,1% пагонів пошкодили личинки опомізи пшеничної). Зі зміщенням строку сівби на 19 вересня пошкодженість рослин зменшилась у 1,3 раза, а пагонів — у 1,7 раза. За сівби 10 жовтня посіви в меншому ступені пошкоджували личинки опомізи пшеничної (в 10,8 раза менше пошкоджених пагонів), але в більшому — личинки озимої мухи і стеблових блішок (відповідно в 4,2 і 3,7 більше пошкоджених пагонів, ніж за сівби 4 вересня).

Оптимізація строку сівби пшениці

Таблиця 3

**Господарська та економічна ефективності оптимізації
строку сівби пшениці м'якої озимої**

Строк і дата сівби	Урожай зерна, т/га				Недобір зерна, т/га (середнє за 2008—2010 рр.)	Вартість недобраного урожаю, грн/га (середнє за 2008—2010 рр.)
	2008	2009	2010	Середнє за 2008—2010 рр.		
Ранній — 04.09	—	—	3,04	—	—	—
Перший — 11-12.09	6,14	5,96	3,26	5,27	0,05	80,0
Другий — 19-22.09	6,17	6,04	3,78	5,36	—	—
Третій — 29.09-01.10	6,18	5,72	3,62	5,16	0,20	320
Четвертий — 10-13.10	5,80	4,74	3,37	4,61	0,75	1200
НІР ₀₅	0,11	0,14	0,24	—	—	—

озимої сприяла значному покращенню фітосанітарного стану посівів і, як наслідок, підвищенню урожайності культури (табл. 3). У 2010 р. достовірно більший урожай зерна одержано за сівби 19 і 29 вересня — відповідно 3,78 і 3,62 т/га, в порівнянні зі строками 4 вересня і 10 жовтня. В середньому за 2008—2010 рр. максимальний урожай зерна пшениці озимої одержали на посівах за сівби 19—22 вересня — 5,36 т/га. Сівба 10—13 жовтня зменшила урожайність на 0,75 т/га. Вартість недобраного зерна становила 1200 грн/га.

Висновки

1. В умовах Східного Лісостепу України на посівах озимої пшениці м'якої у фазі осіннього кушіння (середні дані за 2003—2006 рр.) домінували — пшенична (*Phorbia secures* Tiensuu) та шведська мухи (*Oscinella spp.*). За сівби пшениці 10.09, порівняно з сівбою 01.09, пошкодженість пагонів личинками пшеничних мух зменшилась на 59,4%, а личинками шведських мух — на 26,4%. У 2007—2009 рр. у фазі осіннього кушіння пшениці пік чисельності шведських мух був зареєстрований за сівби 11—12.09, а пшеничних і гессен-

ських мух — за сівби 19—22.09. Сівба пшениці озимої в період з 29 вересня по 10—13 жовтня, порівняно з сівбою 11—12.09, забезпечила зменшення пошкодженості пагонів личинками мух на 98,9—99,0%.

2. У фазі весняного кушіння (2004—2006 рр.) домінувала опоміза пшенична (*Opomiza florum* F.) з максимумом чисельності на посівах озимої пшениці за сівби з 1 по 10 вересня. За сівби 20 вересня, порівняно з 1 вересня, пошкодженість пагонів личинками зменшилась у 1,7 раза. В середньому за 2008—2010 рр. пік чисельності опомізи пшеничної прийшовся на період сівби з 11 по 22 вересня, а пошкодженість пагонів збільшилась в 2,3 раза порівняно з варіантом за сівби 10—13 жовтня.

3. У середньому за 2004—2006 рр. найбільший урожай зерна пшениці м'якої озимої був за сівби 10 вересня — 5,16 т/га, а за сівби 1 вересня урожай становив 4,39 т/га, тобто приріст врожаю зерна становив 0,75 т/га.

4. В період 2008—2010 років максимальний урожай зерна одержано за сівби 19—22 вересня (5,36 т/га), що порівняно з сівбою 10—13 жовтня більше на 0,75 т/га.

Література

- Красиловець Ю.Г. Зміна клімату і оптимізація строку сівби озимої пшениці / Ю.Г. Красиловець, Н.В. Кузьменко, О.М. Четверик, К.М. Скляревський, І.В. Гребенюк, О.О. Садовой // Вісник аграрної науки. — К., 2009. — Вип. 11. — С. 16—19.
- Kuzmenko N.V. Phytosanitary state of winter wheat with different sowing date at spring tillering stage / N.V. Kuzmenko, Yu.G. Krasilovets, M.I. Nepochatov, V.A. Tsyganko // Annual Wheat Newsletter. State University, Manhattan. — Kansas, 2007. — V. 53. — P. 93—95.
- Krasilovets Yu. G. Change in the climate and sowing dates of winter wheat / Yu.G. Krasilovets, N.V. Kuzmenko // Annual Wheat Newsletter. State University, Manhattan. — Kansas, 2009. — V. 55. — P. 192—194.