

**ВЗАЄМОВІДНОСИНИ ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ З
КОРМОВИМИ РОСЛИНАМИ ПРИ РІЗНИХ СТРОКАХ СІВБИ
КУКУРУДЗИ**

Кузьминський А.В.

Інститут захисту рослин НААН України

Оптимальні та пізні строки сівби сприяють зменшенню пошкодження кукурудзи стебловим метеликом. Пошкодження качанів бавовниковою совкою не залежить безпосередньо від строків сівби. Визначальним є максимальний збіг найбільш вразливого періоду рослини господаря і масової яйцекладки шкідника. Стабільне зниження пошкодження спостерігається при оптимальному і, особливо, при пізньому строках сівби на середньостиглому гібриді Сов 329 СВ.

*кукурудза, кукурудзяний стебловий метелик, бавовникова совка,
строки сівби*

В інтегрованому захисті сільськогосподарських рослин від шкідників величезна роль належить високоефективним заходам запобіжного характеру. Завдяки фітосанітарній дії технологічних прийомів можна доволі довго стримувати чисельність багатьох шкідників на небезпечному рівні. В свою чергу ефективність винищуючих заходів, хімічних, біологічних, та інших у великій мірі залежить від превентивних методів. Агротехнічні прийоми вирощування характеризуються різноманітністю дії на весь комплекс агроценозів і, насамперед, на рослини, що вирощуються і, таким чином прямо або опосередковано впливають на розвиток фітофагів (1).

Ігнорування технологічними прийомами призводить до глибоких порушень біоценотичних зв'язків в агроценозах, що провокує спалахи небезпечних фітофагів і останнім часом в степовій зоні відмічається швидке наростання чисельності бавовникової совки – *Helicoverpa armigera* Нб. В усіх зонах вирощування кукурудзи шкодить кукурудзяний стебловий метелик – *Ostrinia nubilalis* Нб.

Метою наших досліджень є вивчення впливу строків сівби різних по стиглості гібридів кукурудзи на шкідливість лускокрилих шкідників.

Матеріали та методи досліджень. Досліди проводяться в Луганському НАУ з 2011 р. під керівництвом доктора біо. наук, академіка НААН України, заслуженого діяча науки і техніки України, президента Українського ентомологічного товариства Федоренко В.П.

Кукурудза в дослідях вирощується по традиційній технології. Посів проводиться ручними кукурудзяними сівалками з міжряддям 70 см. В досліді використовувалися гібриди з різною тривалістю вегетаційного періоду: Квітневий 187 МВ – ранньостиглий, Збруч МВ – середньоранній, Сов 329 СВ – середньостиглий. Висівали кукурудзу в три строки : ранній в обидва роки 25.04, посліуючі через 10 днів: оптимальний 5.05 і пізній 15.05. Ентомологічні спостереження здійснюються по загальноприйнятих методиках [2]. Підраховуються пошкоджені шкідниками рослини та в подальшому розраховується їх відсоток з загальної кількості облікованих рослин.

Результати та обговорення. Аналіз пошкодження кукурудзи стебловим метеликом вказує на суттєвість різниць між окремими варіантами. Максимальна різниця між варіантами досліді в 2011 р. дорівнює 8,3 % при найменш істотній різниці 2,29 %, а в 2012 - 10,0 % при НІР 7,3 %. На гібридах Квітневий 187 МВ та Збруч МВ спостерігається невелике, але достовірне зменшення пошкодження на більш пізніх строках сівби в обидва роки досліджень. В середньому за два роки гібрид Квітневий 187 МВ на другому строку сівби пошкоджується в 1,5 рази менше, а на третьому в 1,4 рази. Гібрид Збруч МВ відповідно в 1,6 та 1,2 рази. Гібрид Сов 329 СВ проявляє стійкість до кукурудзяного метелика, пошкодження мінімальні на всіх варіантах досліді. Різниця між строками сівби не суттєві, але зберігається тенденція до зменшення пошкоджень на другому та третьому строках сівби.

Підвищення температури повітря при формуванні рослин прискорює проходження фенологічних стадій розвитку кукурудзи оптимального та пізнього строків сівби. Період вегетації в досліді скорочується на 3-5 діб на оптимальному та на 4-6 діб на пізньому строках сівби в порівнянні з раннім. На нашу думку, це певним чином впливає на доступність рослин для живлення кукурудзяним стебловим метеликом. На ранньому стоку сівби рослини більш тривалий період залишаються зростаючими, молодими, тобто більш придатними для гусениць стеблового метелика. На більш пізніх строках сівби стебла грубішають раніше, що призводить до зменшення пошкоджень на кожному посліуючому строку сівби.

По пошкодженню кукурудзи бавовниковою совкою максимальна різниця в досліді по середньорічних показниках складає 38,4% при НІР - 26,12%, тобто різниці між варіантами досліді суттєві, але чіткої залежності пошкодження від строків сівби не виявляється.

На гібриді Квітневий 187 МВ в 2011 р. спостерігається збільшення пошкоджень, особливо при пізній сівбі (в 1,5 рази), в той же час в 2012 р. пошкодження майже не змінюються.

Гібрид Збруч МВ в 2011 р. більше пошкоджується на другому строку сівби, а на третьому залишається на рівні першого. В 2012 р., навпаки пошкодження на другому строку зменшуються.

На більш пізньому гібриді Сов 329 СВ пошкодження суттєво зменшуються, особливо на третьому строку сівби в обидва роки.

РОСЛИННИЦТВО
PLANT GROWING

Таблиця 1. Пошкодження кукурудзи кукурудзяним стебловим метеликом в залежності від строків сівби, Луганський НАУ

Строки сівби	Гібриди	Пошкоджено стебел кукурудзяним метеликом, %			Період вегетації та його скорочення в порівнянні з раннім строком сівби, діб		
		2011р.	2012 р.	середнє	2011р.	2012 р.	середнє
25.04.	Квітневий 187 МВ	9,4	11,1	10,3	109	100	104,5
	Збруч МВ	10,5	12,8	11,7	112	102	107
	Сов 329 СВ	3,9	3,9	3,9	118	109	113,5
5.05.	Квітневий 187 МВ	6,7	7,2	7,0	106 -3	96 -4	101 -3,5
	Збруч МВ	7,2	7,8	7,5	109 -3	97 -5	103 -4
	Сов 329 СВ	3,3	2,8	3,1	115 -3	106 -3	110,5 -4
15.05.	Квітневий 187 МВ	8,9	6,1	7,5	105 -4	93 -5	100,5 -4,5
	Збруч МВ	9,4	10,0	9,7	107 -5	96 -6	101,5 -5,5
	Сов 329 СВ	2,2	3,9	3,1	113 -5	104 -5	108,5 -5
НІР _{0,05} , %		2,29	2,47	2,13	-	-	-

Така строкатість в показниках передбачає більш складну взаємодію між факторами, що вивчаються. Співставлення фенології рослини господаря та фітофага на різних строках сівби дозволяє дослідити зв'язок між пошкодженням та проходженням найбільш вразливого періоду кукурудзи і масової яйцекладки шкідника

В період квітнування качанів рослини кукурудзи приваблюють метеликів бавовникової совки, які в цей час активно мігрують на кукурудзу для відкладання яєць на приймочки качанів. Метелики літають практично усе літо, але період їх найбільш масового льоту і відкладання яєць доволі короткий і не перевищує 2 діб. В той же час, приймочки качанів швидко засихають та втрачають привабливість для бавовникової совки.. Запорукою пошкодження качанів є максимальний збіг найбільш вразливого періоду рослини хазяїна та масової яйцекладки шкідника.

В 2011 р. (табл. 2) така ситуація складається на ранньому строку сівби гібриду Сов 329 СВ, на оптимальному строку гібриду Збруч МВ та на пізньому строку гібриді Квітневий 187 МВ, які в таблиці відмічені червоним. На цих варіантах відмічається максимальне пошкодження бавовниковою совкою.

РОСЛИННИЦТВО
PLANT GROWING

Таблиця 2. Залежність пошкодження кукурудзи бавовниковою совкою від збігу найбільш вразливого періоду рослин з масовою яйцекладкою фітофага при різних строках сівби, 2011 р.

Строки сівби	Гібриди	Пошкоджено качанів бавовниковою совкою, %	Дата масового квітування качанів	Дата масової яйцекладки бавовникової совки	Відхилення від дати масової яйцекладки бавовникової совки
25.04.	Квітневий 187 МВ	27,2	04.07.	13. 07.	-9
	Збруч МВ	41,1	06.07.		-5
	Сов 329 СВ	61,1	13.07.		0
5.05.	Квітневий 187 МВ	35,5	9.07.		-4
	Збруч МВ	57,8	11.07.		-2
	Сов 329 СВ	51,1	18.07.		+5
15.05.	Квітневий 187 МВ	56,7	15.07.		+2
	Збруч МВ	41,5	18.07.		+5
	Сов 329 СВ	3737, 37,5	21.07.		+8
НІР0,05, %		7,14			

На інших варіантах пошкодження гібридів зменшується тим більше, чим більше відстань періоду квітування від масової яйцекладки шкідника. На ранніх строках сівби гібридів Квітневий 187 МВ і Збруч МВ та на оптимальному строку гібриду Квітневий 187 МВ приймочки качанів з'являються на 4-9 діб раніше масової яйцекладки, вони в таблиці відмічені зеленим. Синім відмічені варіанти на яких квітування спостерігається пізніше масової яйцекладки: оптимальний строк гібриду Сов 329 СВ та пізній гібридів Збруч МВ та Сов 329 СВ.

В 2012 р. (табл. 3) максимальний збіг відмічається на двох варіантах: ранні строки сівби гібридів Квітневий 187 МВ і Збруч МВ. На усіх інших варіантах качани квітнуть на 5-14 діб пізніше, що зумовлює менше пошкодження.

Висновки. З'ясовано, що скорочення періоду вегетації кукурудзи при оптимальному та пізньому строках сівби сприяє зменшенню пошкодження кукурудзи стебловим метеликом.

В пошкодженні качанів бавовниковою совкою визначальним є максимальний збіг найбільш вразливого періоду рослини господаря (квітування качанів) та масової яйцекладки шкідника, яке, в залежності від погодних умов року, відбувається у різних гібридів на різних строках сівби.

РОСЛИННИЦТВО
PLANT GROWING

Таблиця 3. Залежність пошкодження кукурудзи бавовниковою совкою від збігу найбільш вразливого періоду рослин з масовою яйцекладкою фітофага при різних строках сівби, 2012 р.

Строки сівби	Гібриди	Пошкоджено качанів бавовниковою совкою, %	Дата масового квітування качанів	Дата масової яйцекладки бавовникової совки	Відхилення від дати масової яйцекладки бавовникової совки
25.04.	Квітневий 187 МВ	38,3	24.06.	25. 06.	-1
	Збруч МВ	48,3	27.6.		+2
	Сов 329 СВ	65,6	30.06		+5
5.05.	Квітневий 187 МВ	17,8	30.6		+5
	Збруч МВ	37,8	1.07.		+6
	Сов 329 СВ	48,9	5.07.		+10
15.05.	Квітневий 187 МВ	17,2	4.07		+9
	Збруч МВ	36,1	7.07.		+12
	Сов 329 СВ	31,7	9.07.		+14
НІР0,05,%		5,53			

Рослини кукурудзи на ранніх строках сівби більш схильні до пошкодження бавовниковою совкою.

Стабільне зниження пошкодження спостерігається на середньостиглому гібриді Сов 329 СВ при оптимальному (в 1,3 рази) і, особливо, на пізньому (в 1,8 рази) строках сівби. Вочевидь, при вирощуванні більш пізніх гібридів така тенденція може бути ще наочнішою, що необхідно враховувати при вирощуванні подібних гібридів в Степу України.

Список використаних джерел

1. Интегрированная защита растений / Под. ред. Ю.Н. Фадеева, К. В. Новожилова; Сост. В.Э. Савдарг – М.: Колос, 1981, - 335 с. .
2. Облік шкідників та хвороб сільськогосподарських культур /В.П.Омелюта, І.В.Григорович, В.С. Чабан та ін.; Под. ред. В.П.Омелюти. – К.: Урожай, 1986. – 296 с.

Оптимальные и поздние сроки посева способствуют уменьшению повреждения кукурузы стеблевым мотыльком. Повреждение початков

РОСЛИНИЦТВО
PLANT GROWING

хлопковая совка не зависит непосредственно от сроков сева. Определяющим является максимальное совпадение наиболее уязвимого периода растения хозяина и массовой яйцекладки вредителя. Стабильное снижение повреждения наблюдается при оптимальном и, особенно, при позднем сроках сева на среднеспелом гибриде Сов 329 СВ.

Optimal and late sowing may reduce damage to maize corn borer. Damage to the ears of bollworm does not depend directly on the time of sowing. The determining factor is the best match of the most vulnerable period of the host plant and pest egg mass. Sustained reduction of damage observed at the optimum, and especially in the later stages of mid-hybrid crops at 329 NE Owls.