

ЧУТЛИВІСТЬ СОРТІВ РИСУ ДО ПЕСТИЦИДІВ

В досліді з оцінювання сортозразків рису національної колекції на стійкість проти двокрилих фітофагів виявлено різний рівень прояву фітотоксичності до схеми: сумішевий гербіцид на основі пеноксулам + цигалофоп-бутіл в період сходів культури і почергове застосування (через 10 діб) інсектициду на основі лямбда-цигалотрину, що в сукупності на більшості сортозразків викликало хронічну фітотоксичність, яка проявилась зниженням продуктивності рослин порівняно з фоновим внесенням гербіциду. На 10-ти сортозразках з 84-х продуктивність знижувалась на 50,5–92,8%, на 16-ти — на 25–50%, а на 25-ти сортозразках (29,8%) збільшувалась — на 6–25% і більше за рахунок відсутності фітотоксичності і захисту від пошкоджень фітофагами.

Рекомендовано до схем застосування бакових сумішей пестицидів на рисі ставитись з великою обережністю і після перевірки на кожному сорті окремо.

рис, шкідливі організми, пестициди, фітотоксичність

Хімічні засоби захисту рослин (пестициди) в сучасних умовах господарювання є невід'ємною складовою технологій вирощування сільськогосподарських культур та при збереженні вирощеної продукції.



Т.В. ДУДЧЕНКО
кандидат сільськогосподарських наук
Інститут рису НААН

С.О. ТРИБЕЛЬ
доктор сільськогосподарських наук,
професор
Інститут захисту рослин НААН

Частка збереженої від шкідливих організмів продукції сягає 50% (35% при вирощуванні і 15% при зберіганні). Без засобів захисту рослин обсяги продуктів харчування зменшилися би вдвоє, що спричинило б голодування половини населення земної кулі, чисельність якого 2016 року сягнула 7,3 млрд осіб.

Серед шкідливих організмів всюди найвідчутнішою шкоди завдають бур'яни, в конкуруванні з якими за світло, воду, поживні речовини культурні рослини відчутно програють, і без кваліфікованого втручання людини домінувати починають бур'яни.

Для регулювання чисельності бур'янів, шкідників та пригнічення темпів розвитку збудників хвороб в агроєкосистемах потрібна наявність хімічних засобів — пестицидів. Сучасні хімічні засоби захисту рослин від шкідливих організмів — це біологічно активні речовини, що впливають не тільки на цільові об'єкти, але й на рослини, для захисту яких вони застосовуються. Їх дія може бути як позитивна (стимулююча), так і негативна (фітотоксична) [1–4].

Фітотоксичність — це негативна дія пестицидів, яка проявляється пригніченням росту і розвитку, опіками вегетативних і генеративних органів рослин, а в кінцевому результаті зниженням їх продуктивності, чи навіть повною загибеллю [1–6].

Розрізняють гостру і хронічну фітотоксичність.

Гостра фітотоксичність проявляється некрозами, пошкодженнями листових пластинок, стебел, бруньок тощо, чи навіть опаданням листків та повною загибеллю рослин. Опіки переважно з'являються на другий-третій день після обприскування рослин.

Хронічна фітотоксичність проявляється поступово, інколи слабо помітно, виражається пригніченням росту, зменшенням асиміляції, зниженням накопичення цукрів і білків, продуктивності рослин, визначається фізіологічними та агрохімічними методами в процесі вегетації або недобором урожаю.

Найбільш гостро проблема фітотоксичності стоїть при впровадженні гербіцидів, ефективність яких визначається не тільки їх токсичністю щодо бур'янів, але й безпечністю для культурних рослин. Бур'яни — це основна причина недобору урожаїв сільськогосподарських культур, а інтенсифікація застосування гербіцидів породила проблему швидкого набуття резистентності бур'янами. Це вимагає збільшення норм витрати препаратів, частоти застосування гербіцидів, що посилює фітотоксичність для культурних рослин.

Ще в 80-ті роки минулого століття визначено новий підхід щодо обмеження темпів формування бур'янами резистентності до гербіцидів. Переважно вирішення цієї проблеми мало здійснюватись за рахунок удосконалення техніки і технології застосування гербіцидів, покращення їх препаративних форм, цілеспрямованого синтезу нових, більш селективних препаратів, використання спеціальних хімічних сполук, що підсилюють витривалість рослин, за рахунок вирощування сортів з природною толерантністю до гербіцидів, посилення селекції на створення сортів сільськогосподарських культур, стійких проти гербіцидів суцільної дії [5–12].

Не дивлячись на грандіозні успіхи в цьому напрямі (кількість гербіцидних сполук перевищує інші за призначенням, виготовляються сумішеві препарати, удосконалені препаративні форми, використовуються антидоти, є трансгенні сорти, стійкі проти гербіцидів суцільної дії, змінена тактика застосування гербіцидів) фітотоксичність гербіцидів залишається гострою проблемою в теперішній час. Вважають, що в сучасних умовах недостатньо приділяється уваги використанню витри-

валих проти гербіцидів сортів, а ця ознака має бути одним із найважливіших критеріїв в оцінюванні новостворених сортів [5—14] і не менш перспективним напрямом, ніж створення нових гербіцидів [13—20].

В нинішніх умовах, в переважній більшості, застосовують сумішеві препарати, які забезпечують більш високу технічну і економічну ефективність, запобігають формуванню резистентних популяцій. Для регулювання біорізноманіття бур'янів, збудників хвороб різної природи, шкідників в агроекосистемах потрібна наявність різнобічних хімічних засобів, що змушує виробників застосовувати бакові суміші препаратів, післядію яких не завжди можна передбачити.

Взаємодія між шкідливими організмами, культурними рослинами і пестицидами дуже складна і не може бути передбачувана. Пестициди, що проникли в рослину і піддаються суттєвим змінам — метаболізму, в кінцевому результаті перетворюються в нетоксичні сполуки. Швидкість метаболізму залежить від хімічних властивостей активного інгредієнта, препаративної форми, виду і вікових властивостей рослини. У більш молодих рослинах процес метаболізму протікає швидше, ніж в старих, що зумовлено їх високою фізіологічною активністю і спрямованістю фізіологічних ростових процесів (ферментів, вітамінів, гормонів). Толерантність, чи навпаки, чутливість рослин, їхніх органів до дії пестицидів зумовлена анатомо-морфологічною будовою. Окрім того, характер впливу пестицидів на рослини, які вони захищають, визначається умовами їх проростання (температурою, зволоженістю середовища) [5, 6].

На рисі фітотоксичність бакових сумішей пестицидів чи їх послідовного застосування вивчена недостатньо. Ї зовсім не вивчена реакція сортів рослин на сумішеві препарати та їх послідовне застосування.

Метою роботи було з'ясування причин зниження продуктивності рослин окремих сортозразків рису національної колекції в досліді з оцінювання їх рівня стійкості проти основних шкідників.

Методика досліджень. В досліді 2012, 2014 рр. для оцінювання рівня толерантності сортозразків проти двокрилих фітофагів було закладено два блоки ділянок. На загальній площі досліді проти бур'янів застосовували гербіцид Топшот 113

OD, м.д. (пеноксиламу, 13,33 г/л + цигалофоп-бутил, 100 г/л) — 3 л/га в період сходів рису. Через 10 діб, в період кушіння рису один з блоків ділянок був оброблений інсектицидом Карате Зеон 050, мк.с. (лямбда-цигалотрин, 50 г/л) — 0,2 л/га.

Принадність сортозразків для комарика рисового, мінера ячмінного, мухи прибережної і попелиці звичайної злакової оцінювали за допомогою жовтих пасток Мйоріке. Їх розкладали за добу до обприскування ділянок інсектицидом. Пошкодженість рослин на різних сортозразках оцінювали в період трубкування. Рівень толерантності сортозразків мав бути оцінений за різницею продуктивності рослин між обробленими інсектицидом і необробленими варіантами. Для цього проведено біометричний аналіз елементів продуктивності сортозразків: озерненість волоті, пустозерність, маса зерен з рослини, маса 1000 зерен з оброблених і необроблених інсектицидом рослин.

Результати досліджень. Аналіз елементів продуктивності досліджуваних сортозразків на варіантах із застосуванням і без застосування інсектициду Карате Зеон 050 CS (0,2 л/га) засвідчив, що одержані результати суперечили логіці. Продуктивність рослин більшості сортозразків була нижчою на варіантах із застосуванням інсектициду, що могло відбутися за різного прояву фітотоксичності, за різної чутливості рослин сортозразків до такої схеми застосування пестицидів. Топшот 113 OD, м.д. (д.р. пеноксиламу, 13,33 г/л + цигалофоп-бутил, 100 г/л) — післясходовий гербіцид системної дії, відзначається посиленою спрямованістю проти злакових бур'янів, у т.ч. стійких проти пеноксиламу (наприклад, Цитадель, 25 OD). Пеноксилам — хімічна група триазолпіримідини, інгібітори ацетолататсинтази (АЛС). Цигалофоп-бутил — похідні арилоксифеноксипропіонової кислоти (АОФПК), що проявляють дію як інгібітори ацетил-коа-карбоксілази (АКК) [6].

Карате Зеон 050 CS (лямбда-цигалотрин, 50 г/л) — інсектицид із групи піретроїдів широкого спектра контактної-кишкової дії. Помірно токсичний (II кл.). Володіє репелентними властивостями проти бджіл та ентомофагів. Має унікальну препаративну форму — водна суспензія мікрокапсул із полімеру, що стабілізує їх можливість розпа-

ду від згубної дії ультрафіолетових променів, забезпечуючи тривалий захисний ефект (до 30-ти діб). Зазвичай в рекомендованих нормах витрат не викликає фітотоксичності.

З аналізу причин зниження продуктивності рослин (таблиця) на варіанті з обробкою інсектицидом на гербіцидному фоні випливає, що поєднання пеноксиламу і цигалофоп-бутилу із наступним через 10 діб застосуванням лямбда-цигалотрину могло посилити хронічну фітотоксичність системного гербіциду.

На рисі фітотоксичність послідовного застосування пестицидів вивчена недостатньо. Причину зниження продуктивності значної кількості сортозразків не було з'ясовано. При цьому скоростиглість сортозразків не впливала на їх чутливість до цих пестицидів.

2014 року дослід було повторено. Одержані результати були аналогічні з результатами досліді 2012 р. Досліджені за два роки 84 сортозразки за рівнем прояву фітотоксичності були поділені на 5 груп:

1. Дуже високий рівень чутливості до пестицидів, що зменшували продуктивність рослин більше ніж на 50%: Кубань 3 (71,9%); Karolina (57,5%), УкрНДС 5079 (50,5%); УІР 4334 (82,7%); Sakha* 102 (92,8%); Гамма* (72,7%); IR 67411-174-2-2* (80,8%); Гарант* (61,5%); TR 424-12-1-1-1-1* (64,0%); УІР 0552* (83,1%).

2. Високий рівень чутливості до пестицидів, що зменшували продуктивність рослин на 25—50%: УІР 2867 (43,6%); Magic (49,4%); Sakha 101 (49,6%); Arborio (31,9%); Флагман (34,8%); Delfino (32,2%);



Вплив послідовного застосування гербіциду Топшот 113 OD та інсектициду Карате Зеон 050, мк.с. на прояв хронічної фітотоксичності зниженням продуктивності рослин (Інститут рису, 2012 р.)

№ з/п	Сортозразок	Необроблені інсектицидом				Оброблені інсектицидом				Зниження продуктивності, % (+/-)
		озерненість, шт./волок	пустозерність, %	маса 1000 шт., г	маса зерна з рослини, г	озерненість, шт./волок	пустозерність, %	маса 1000 шт., г	маса зерна з рослини, г	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Викторія	113	13,5	27,2	3,07	139+	12,6-	28,3+	3,93+	21,9
2	УІР 8458	119	20,6	27,6	3,28	167+	16,7-	30,8+	5,14+	36,2
3	УІР 5161	124	27,2	26,4	3,27	131+	17,9-	26,1-	3,41+	4,1
4	УІР 3483	134	19,4	25,2	3,38	142+	16,1-	26,9+	3,82+	11,5
5	УІР 3476	144	21,3	28,2	4,05	141-	16,4-	30,1+	4,23+	4,3
6	УІР 2775	110	5,3	29,4	3,24	101-	8,8+	31,1+	3,15-	-2,9
7	УІР 9071	123	7,0	31,6	3,88	109-	11,4-	30,4-	3,32-	-16,9
8	УІР 2867	189	6,9	26,8	5,07	131-	8,9+	26,9+	3,53-	-43,6
9	УІР 1462	67	4,9	30,6	2,04	81+	7,1+	30,1-	2,44+	16,4
10	УІР 3481	143	14,8	25,3	3,61	169+	13,3-	27,5+	4,65+	22,4
11	УІР 3482	121	15,9	33,7	4,06	114-	22,3+	32,2-	3,67-	-10,6
12	УІР 461	93	10,3	31,0	2,88	110+	13,3+	30,3-	3,32+	13,3
13	УІР 2184	92	9,3	31,2	2,86	83-	9,6+	28,8-	2,39-	-19,7
14	Chise Bind	78	12,2	29,6	2,30	76-	20,7+-	27,8+	2,11-	-9,0
15	Magic	108	29,6	32,4	3,51	69-	16,1+	34,1+	2,35-	-49,4
16	Elida	129	18,7	28,5	3,68	133+	30,1-	28,8-	3,81+	3,4
17	Dumarea	59	33,2	33,8	2,00	87+	21,1-	32,6+	2,82+	29,1
18	Zefir	89	20,7	33,3	2,98	98+	20,5-	34,3+	3,36+	11,3
19	Gizza 177	85	23,7	27,1	2,29	105+	6,9-	30,9-	3,24+	29,3
20	Sakha 101	93	38,5	23,2	2,16	71-	24,1+	20,8-	1,47-	-46,9
21	Кубань 3	138	8,8	26,1	3,61	86-	15,4-	24,4-	2,10-	-71,9
22	IRBL-21	123	13,8	18,9	2,33	132+	11,9+	19,2+	2,53+	7,9
23	Madina	76	18,2	34,8	2,65	99+	21,1+	37,7+	3,74+	29,1
24	Karolina	56	18,8	33,7	1,89	37-	34,8+	32,0-	1,20-	-57,5
25	A'bel	84	5,6	31,9	2,69	71-	104-	31,3-	2,21-	-21,7
26	Arborio	83	41,0	37,5	3,10	56-	30,2-	41,9+	2,35-	-31,9
27	Ariette	81	38,2	28,9	2,34	100+	23,2-	30,4+	3,04+	23,0
28	Карат	87	14,2	30,4	2,65	73-	11,2-	31,3+	2,27-	-16,7
29	Южный	107	23,9	26,6	2,85	110+	19,6-	26,6+	2,92+	2,4
30	Флагман	100	23,3	31,4	3,14	74-	24,0+	31,7+	2,33-	-34,8
31	Северный	89	27,3	25,2	2,25	126+	19,2-	24,2-	3,05+	26,2
32	Delfino	99	24,3	30,2	3,00	70-	11,8-	32,2+	2,27-	-32,2
33	Osmancik 97	72	35,0	28,4	2,03	76+	28,7-	33,0+	2,50+	18,8
34	Edirne	53	21,2	38,7	2,07	61+	27,7-	40,7+	2,48+	16,5
35	Адмірал	100	20,3	26,1	2,61	121+	22,1+	26,5+	3,21+	18,7
36	УкрНДС 5079	120	10,7	35,9	4,32	90-	9,4-	31,8-	2,87-	-50,5
37	УкрНДС 6955	117	19,6	35,4	4,14	94-	19,9+	36,8+	3,44-	-20,3
38	УкрНДС 6417	136	20,3	28,0	3,82	103-	14,5-	28,7+	2,96-	-29,1
39	Виола	102	21,7	26,5	2,70	110+	9,9-	27,2+	2,98+	9,4
40	І.д. КОП-383-93 (червоне)	40	25,1	30,8	1,23	70+	11,1-	33,7+	2,37+	48,1
41	Снежинка	130	10,7	26,1	3,40	130+	14,2+	28,9+	3,77+	9,8

Позначення: «+» — збільшення до необроблених інсектицидом;
«-» — зменшення до необроблених інсектицидом.

УкрНДС 6417 (29,1%); IR-13-B-59* (50,0%); ВНИИР10020* (30,4%); Volano* (25,5%); Lotto* (35,5%); УІР 3471* (50,0%); Длиннозерный* (46,1%); Ренар* (34,3%); 70 upla* (27,3%); Фанат* (26,5%).

3. Середній рівень чутливості до пестицидів, які знижували продуктивність на 5—24%: УІР 9071 (16,9%), УІР 3482 (10,6%); УІР 2184 (19,7%); Chise Bind (9,0%); A'bel (21,7%); УкрНДС 6955 (20,3%); УІР 4545* (12,8%); Fukushima* (10,5%); TR 653-1-2-2-1* (13,8%); Австрал* (6,4%); Sakha 103* (16,0%); Baldo* (9,7%); Кураж* (11,1%); УІР 4558* (18,7%); УІР 3561* (7,5%); Южанин* (5,7%); TR 654-9-1-2-1* (9,2%).

4. Слабкий прояв фітотоксичності, зі зменшенням, або збільшенням продуктивності на рівні -5 чи +5%: УІР 5161 (+4,1%); УІР 3476 (-4,3%); Elida (+3,4%); Gizza 181* (-4,3%); Pyohyang 22* (-3,8%); УІР 2775* (-2,9%); Южный* (+2,4%); Черные чешуи* (-3,0%).

5. З відсутністю фітотоксичної дії пестицидів і проявом захисного ефекту від інсектициду збільшенням продуктивності рослин на рівні 6—25% і більше: УІР 3483 (+11,5%); Виола (9,4%); Снежинка (9,8%); Л 95* (6,9%); Викторія (21,9%); УІР 8458 (36,2%); Северный (26,2%); Адмірал (18,7%); І.д. КОП-38398 (48,1%); УІР 0548* (16,7%); ВНИИР 10038* (28,9%); Командор* (17,1%); IRBL-21 (7,9%); UCO 00671* (14,3%); Dumarea (29,1%); Gizza 177 (29,3%); Madina (29,1%); Ariette (23,0%); Osmancik 97 (18,8%); Edirne (16,5%); Bom Bon* (33,5%); PN 3788* (16,6%); IR-66165-52-5-3-3* (16,7%).

Примітка: * — зразки 2014 року.

ВИСНОВКИ

1. Рис чутливо реагує не тільки на кокові суміші пестицидів, але й на їх послідовне застосування проявом хронічної фітотоксичності і зниженням продуктивності рослин.
2. На посівах рису не сумісним є застосування гербіциду Топшот 113 OD (пеноксулам, 13,3 г/л + цигалофоп-бутил, 100 г/л) з подальшим, через 10 діб, застосуванням інсектициду Карате Зеон 050, мк.с. (лямбда-цигалотрин, 50 г/л), що в сукупності викликало хронічну фітотоксичність на більшості сортозразків, яка проявилась зниженням продуктивності рослин.



Режим зрошення

3. Сортозразки рису з високим рівнем чутливості до цих пестицидів не слід залучати в селекційний процес без попередньої перевірки на фітотоксичність до зареєстрованих на культурі препаратів.
4. Зареєстровані в Україні сорти рису необхідно перевірити на чутливість до вказаної схеми та інших можливих комбінацій препаратів, особливо схем в антирезистентних системах застосування пестицидів.
5. За випробування нових препаратів слід обов'язково вивчати їх можливу фітотоксичність як на різних сортах, так і в можливих комбінаціях з іншими пестицидами.
6. В подальшому оцінювання новостворених сортів рису на стійкість за різних комбінацій пестицидів має бути обов'язковим завданням перереєстраційних державних випробувань та в оцінці сорту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гар А.К. Первичное определение фитотоксичности инсектицидов // Методы испытания токсичности и эффективности инсектицидов. — М.: Изд. с.-х. лит., 1963 — С. 134—141.
2. Берим Н.Г. Проникновение ядов в клетку и их действие на протоплазму и др. элементы // Монография. Химическая защита растений. — Л.: Колос, 1972. — С. 15—20.
3. Гар А.К. Приобретение насекомыми устойчивости к инсектицидам // Инсектициды в сельском хозяйстве. — М.: Колос, 1974. — С. 172—182.
4. Трибель С.О. Фітотоксичність пестицидів / С.О. Трибель, М.П. Секун // Методики випробування і застосування пестицидів [За ред. С.О. Трибеля]. — К.: Світ, 2001. — С. 101—103.
5. Фітотоксична дія гербіцидів похід-

них АОФПК у сумішах з інсектицидами і гербіцидами // Теорія і практика комплексного застосування гербіцидів / [Є.Ю. Мордерер, Ю.Т. Мережинський, М.П. Паляниця, Є.І. Нізков]. — К., 2011. — 180 с.

6. Контролювання бур'янів у посівах с.-г. культур за допомогою гербіцидів / [Є.Ю. Мордерер, Є.І. Нізков, М.П. Радченко та ін.] — К.: Логос, 2014. — 260 с.

7. Чертова Т.С. Современное состояние и перспективы использования источников и доноров устойчивости к вредителям и болезням / Т.С. Чертова // Защита и карантин растений. — 2010. — № 5. — С. 66.

8. Харченко П.Н. ДНК-технологии в развитии агробиологии / П.Н. Харченко, В.И. Глазко; под ред. Б.Ф. Ванюшина. — М.: Воскресенье, 2006. — 480 с.

9. Левенко Б.А. Генетически модифицированные (трансгенные) растения / Б.А. Левенко. — К.: Наукова думка, 2010. — 430 с.

10. Скрябин К.Т. «Золотой миллиард» или «Золотой рис?» / Современная биотехнология. Мифы и реальность / Составит. Ю.Н. Елдышев. — М.: Тайдекс Ко., 2004 — С. 52—65.

11. Исаева Л.И. Повышение безопасности гербицидов для культурных растений (зарубежный опыт) / Л.И. Исаева // Агропромышленное производство: опыт, проблемы, тенденции развития. Обзорная информация. — М.: ВНИИТЭИ АО, 1988. — С. 35—43.

12. Чуканова Т.И. Применение методов новейшей биотехнологии для получения с.-х. культур, устойчивых к гербицидам / Т.И. Чуканова // Агропромышленное производство: опыт, проблемы, тенденции развития. Обзорная информация. — М.: ВНИИТЭИ АО, 1988. — С. 44—52.

13. Иващенко О.О. Бур'яни в агрофітосеннозах. Проблеми практичної гербології / О.О. Иващенко. — К., 2001. — 234 с.

14. Контролювання бур'янів у посівах сільськогосподарських культур за допомогою гербіцидів / [Є.Ю. Мордерер, Є.І. Нізков, М.П. Радченко та ін.]. — К.: Логос, 2014. — 269 с.

15. Захаренко В.А. Экономика интегрированной борьбы с сорняками (Обзорная информация) / В.А. Захаренко. — М.: ВНИИТЭИСХ, 1981. — 58 с.

16. Сторчоус І.М. Стійкість бур'янів до гербіцидів / І.М. Сторчоус. // Захист і карантин рослин. — 2011. — Вип. 57. — С. 188—198.

17. Мережинський Ю.Г. Довідник по гер-

біцидах / Ю.Г. Мережинський, І.В. Веселовський. — К.: Урожай, 1983. — 208 с.

18. Дудченко В.В. Шляхи зниження шкодочинності бур'янів роду *Echinochloa* в посівах рису / В.В. Дудченко, З.С. Воронюк, Т.В. Дудченко // Захист і карантин рослин. — 2003. — Вип. 49. — С. 301—306.

19. Павлюшин В.А. Резистентність к пестицидам / В.А. Павлюшин, Г.И. Сухорученко, Н.А. Вилкова // Агроном. — 2013. — №4 (42). — С. 36—40.

20. Green J. Maximizing herbicide efficiency with mixtures and expert systems // Weed Technol. — 1991. — V.5. — P.894—897.

Дудченко Т.В., Трибель С.О.

Чувствительность сортов риса к пестицидам

В опыте по оценке сортообразцов риса национальной коллекции на устойчивость против двукрылых фитофагов определен разный уровень проявления фитотоксичности при схеме: смешевый гербицид на основе пеноксилам + цигалоп-фон-бутил, в период всходов культуры и применение через 10 дней инсектицида на основе лямбда-цигалотрина, на большинстве сортообразцов вызвало хроническую фитотоксичность, которая проявилась снижением продуктивности растений сравнительно с фоном (только внесение гербицида). На 10-ти сортообразцах из 84-х продуктивность снижалась на 50,5—92,8%, на 16-ти — на 25—50%, а 25 сортообразцов (29,8% испытанных) повысили продуктивность на 6—25% и более за счет отсутствия фитотоксичности и защиты от поврежденной фитофагами.

Рекомендовано к схемам применения и баковым смесям пестицидов на рисе относиться с большой осторожностью и после проверки на каждом сорте отдельно.

рис, вредные организмы, пестициды, фитотоксичность

Dudchenko T., Trybel S.

Sensitivity of rice varieties to pesticides

The experience conducted to evaluate the resistance of rice varieties, from national collection, to Diptera phytophages revealed phytotoxicity of various levels under the scheme: mixed herbicide + tsihalop-butyl in the period of the crop seedling and the application, after ten days, of the insecticide on the basis of the lambda-cyhalothrin, on most samples caused chronic phytotoxicity, which resulted in a marked decrease in productivity in comparison with plants that were processed solely with a herbicide. In 10 out of the 84 samples the productivity decreased by 50.5—92.8%, in 16 — by 25—50%, and 25 samples (29.8% of all tested) demonstrated an increase in productivity by 6—25% or more due to the absence of phytotoxicity and protection from damage that is usually done by phytophagous organisms.

Recommended to use application schemes and tank mixtures of pesticides on rice with great caution and only after testing for on each class separately.

rice, pests, pesticides, phytotoxicity

Рецензент:

Сторчоус І.М.,

кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут захисту рослин НААН