

Л. А. БУЛАВІН

УДАСКАНАЛЬВАННЕ ХІМІЧНАГА МЕТАДУ БАРАЦЬБЫ З ПЫРНІКАМ ПАЎЗУЧЫМ

Ва ўмовах Беларусі ў пасавах сельскагаспадарчых культур найбольш распаўсюджаныя і шкоданыя 30—40 відаў пустазелля. Па колькасці і суцракальнасці адно з першых месцаў займае пырнік паўзучы, засмечанасць яким на асобных палях дасягае 350 сцёблаў на 1 м² [1]. Для яго знішчэння ў апошнія гады звычайна выкарыстоўваюць утал [2]. Прымяненне гэтага дарагога прэпарата звязана са значнымі затратамі. Распрацоўка спосабаў зніжэння яго расходу дазволіць не толькі істотна скараціць іх, але і зменшыць забруджванне навакольнага асяроддзя пестыцыдамі.

Вывучэнне магчымасці ўзмацнення таксічнага ўздзеяння паніжаных доз уталу на пырнік паўзучы за кошт сумеснага выкарыстання гэтага прэпарата з сульфатам амонію праводзілі ў 1987—1990 гг. на эксперыментальнай базе «Жодзіна» Беларускага НДІ земляробства і кармоў ва ўмовах дзярнова-падзолістай лёгкасуглінкавай глебы (рН_{KCl} 6,0—6,4; Р₂О₅ і К₂О — адпаведна 21,6 і 20,0 мг/100 г глебы). Папярэднік ячменю — аднагадовыя травы, паўторнасць чатырохразова.

Утал у доследзе ўносілі праз тры тыдні пасля ўборкі папярэдніка, калі адзначалася дастатковае адрастанне раслін пырніку паўзучага. Зяблевае ворыва на доследным участку праводзілі праз тры — чатыры тыдні пасля ўнясення ўталу. Доза сульфату амонію (N_a), які прымянялі ў якасці паверхнева-актыўнага рэчыва, складала 5 кг/га. Эфектыўнасць розных доз уталу ў сумесі з сульфатам амонію вывучалі ў параўнанні з абсалютным кантролем і максімальнай дозай гэтага прэпарата, рэкамендаванай для ўмоў вытворчасці, — 10 л/га [3].

Вясной пад перадпасаўную культывацыю ўносілі мінеральныя ўгнаенні з разліку N₉₀P₉₀K₉₀, а ў фазе кушчэння ячменю для барацьбы з малалетнім пустазеллем прымянялі 2М-4ХП у дозе 2 кг/га д. р.

Вынікі даследаванняў паказалі, што ўнясенне ўталу садзейнічала значнаму зніжэнню засмечанасці пасаваў ячменю пырнікам паўзучым. Калі на кантролі ў сярэднім за тры гады яго колькасць складала 53 шт/м², а сырая маса — 51 г/м², то пры выкарыстанні максімальнай дозы ўталу — адпаведна 10 шт/м² і 9 г/м². Унясенне ўталу ў дозах 2—5 л/га ў спалучэнні з сульфатам амонію забяспечыла гібель раслін пырніку паўзучага прыкладна на такім жа ўзроўні (табл. 1).

Трэба адзначыць, што ўтал знішчаў не толькі пырнік паўзучы, але і асот палявы. Пры ўнясенні розных доз гэтага прэпарата колькасць раслін асоту палявога ў пасавах ячменю зменшылася з 15 да 2—7 шт/м², а сырая маса — з 68 да 4—21 г/м². На аднагадовае пустазелле ўтал істотна не ўплываў. Яго колькасць вагалася па гадах у шырокіх межах нават пры ўнясенні максімальнай дозы ўталу (табл. 1). У сувязі з гэтым для атрымання найбольшага эфекту ад гэтага дарагога прэпарата яго прымяненне трэба спалучаць са знішчэннем аднагадовага пустазелля на пасавах ячменю.

Улік каранёвай сістэмы шматгадовага пустазелля, які праводзіцца ў ворным гарызонце глебы пасля ўборкі ячменю, паказаў, што гібель пад дзеяннем уталу каранішчаў пырніку паўзучага ў сярэднім за тры гады знаходзілася ў межах 92,4—96,3%, прычым гэты паказчык амаль не залежаў ад дозы ўталу і ступені засмечанасці пырнікам паўзучым доследнага ўчастка (табл. 2).

На каранёвую сістэму асоту палявога ўтал уплываў крыху менш. Гібель яго каранёў пры ўнясенні прэпарата ў дозах 3—10 л/га складала

Таблиця 1. Засмечанасць ячменю ў доследзе з уталам і сульфатам амонію

Варыянт	Год	Колькасць пустазелля, шт/м ²								Сырая маса пустазелля, г/м ²									
		аднагадовае					шматгадовае			аднагадовае					шматгадовае				
		усяго	метлюжок аднагадова	фіялка палывая	грэчка бярозкавая	рамонек неплахучы	усяго	пырынік паўзучы	асог палыны	усяго пустазелля	усяго	метлюжок аднагадова	фіялка палывая	грэчка бярозкавая	рамонек неплахучы	усяго	пырынік паўзучы	асог палыны	усяго пустазелля
1	1988	64	30	15		9	63	56	4	127	42	15	5		7	93	59	29	135
	1989	351	246	24		24	141	93	41	522	213	101	6		39	246	69	174	459
	1990	3			1		13	11	16	16	2			1	31	27	3	33	
Сярэдняе		149	92	13		11	72	53	15	221	86	39	4		15	123	51	68	209
2	1988	74	33	16		7	22	21	1	96	35	17	4		5	23	20	3	58
	1989	332	211	21		19	25	8	15	357	194	92	5		25	42	6	35	236
	1990	3	1		2		7	1	5	10	2	1		1	12	1	1	11	14
Сярэдняе		136	81	12	1	9	18	10	7	154	77	36	3		10	26	9	16	103
3	1988	64	35	12		6	8	4	3	72	31	18	3		4	11	5	6	42
	1989	324	185	29		16	3	2	1	327	191	78	9		24	9	1	7	200
	1990	8		3	4		5	1	3	13	3			2	8	1	1	7	11
Сярэдняе		132	73	14	1	7	5	2	2	137	75	32	4	1	9	9	2	6	84
4	1988	68	26	20		5	14	8	4	82	35	12	7		5	29	9	16	64
	1989	336	182	42		25	6	4	2	342	223	78	16		44	9	2	8	231
	1990	12	1	5	3	1	3	1	1	15	5	1	2	1	5	1	1	3	10
Сярэдняе		139	70	22	1	10	7	4	2	146	88	30	8		17	14	4	9	102
5	1988	58	19	18		7	26	24	2	84	31	10	5		5	32	27	4	63
	1989	243	101	16		8	10	1	7	253	128	48	5		8	7	1	6	135
	1990	9		3	5		6		1	15	6		1	4	3			2	9
Сярэдняе		103	40	12	2	5	14	8	3	117	55	19	4	1	4	14	9	4	69
6	1989	271	133	27		11	10	1	7	281	175	54	10		20	42	1	41	217
	1990	5		1	3		5		2	10	2		1	1	4			2	6
Сярэдняе		138	66	14	1	5	7	1	4	145	88	27	5	1	10	23	1	21	111

З а ў в а г а. Схема доследу прыведзена ў табл. 2—4.

68,7—93,6%. Доза ўталу 2 л/га, нягледзячы на ўзмацненне сульфатам амонію, зніжала засмечанасць глебы каранямі асоту толькі на 32,8%.

Змяншэнне засмечанасці пасеваў ячменю шматгадовым пустазеллем істотна ўплывала на яго ўраджайнасць. У сярэднім за тры гады прыбаўка ўраджайнасці зерня на варыянтах, дзе прымянялі ўтал, складала 3,0—3,6 ц/га. Пры гэтым унясенне 3 л/га прэпарата ў спалучэнні з 5 кг/га сульфату амонію забяспечыла прыкладна такую ж ураджайнасць ячменю, як і максімальная яго доза, якая прымяняецца ў чыстым выглядзе. Адрозненні па гэтых варыянтах у гады даследаванняў знаходзіліся ў межах памылкі доследу (табл. 2).

Пры выкарыстанні ўталу ў дозе 2 л/га у спалучэнні з сульфатам амонію адзначалася значная гібель карэнішчаў пырніку паўзучага, аднак верагоднай прыбаўкі ўраджайнасці ячменю ў адносінах да кантролю ў перыяд правядзення даследаванняў не атрымана. Прычынай гэтага з'яўляецца недастаткова высокая гібель асоту палявога на гэтым варыянце, што стрымлівае пророст ураджайнасці ячменю нават пры значным зніжэнні засмечанасці яго пасеваў пырнікам паўзучым. Прымаючы пад увагу той факт, што ва ўмовах вытворчасці звычайна адзначаецца змешаны тып засмечанасці палёў, для атрымання максімальнага эфекту ад гэтага прэпарата мы лічым мэтазгодным уносіць яго ў дозе 3 л/га у спалучэнні з 5 кг/га сульфату амонію. У пошукавых доследах, якія право-

Табліца 2. Уплыў уталу і сульфату амонію на ўраджайнасць ячменю

Варыянт	Ураджайнасць, ц/га					Наяўнасць карэнішчаў пырніку паўзучага, п. м/м ²				
	1988 г.	1989 г.	1990 г.	сярэдняе за 3 гады	прыбаўка	1988 г.	1989 г.	1990 г.	сярэдняе за 3 гады	Наяўнасць карэнішчаў асоту палявога ў сярэднім за 1988—1990 гг., п. м/м ²
1. Кантроль	54,8	41,6	25,6	40,7	—	13,8	53,7	96,6	54,7	6,3
2. Утал 10 л/га	58,6	44,3	29,1	44,0	3,3	81,9	96,3	99,1	92,4	68,7
3. Утал 5 л/га + N _a 5 кг/га	59,1	43,9	28,1	43,7	3,0	86,2	99,0	99,3	94,8	76,3
4. Утал 4 л/га + N _a 5 кг/га	58,9	44,5	29,5	44,3	3,6	86,2	99,5	98,5	94,7	93,6
5. Утал 3 л/га + N _a 5 кг/га	59,2	43,6	28,9	43,9	3,2	90,6	99,7	98,8	96,3	75,7
6. Утал 2 л/га + N _a 5 кг/га	—	42,7	26,7	—	—	—	99,2	97,5	—	32,8
НІР ₀₅ , ц/га	3,12	1,95	2,84							

За ўвага. На кантролі — даўжыня карэнішчаў, на іншых варыянтах — % гібелі.

Табліца 3. Асноўныя элементы структуры ўраджаю ячменю ў доследзе з уталам і сульфатам амонію (у сярэднім за 1988—1990 гг.)

Варыянт	Палаявая ўсходжасць, %	Колькасць раслін да ўборкі, шт/м ²	Выжывальнасць раслін, %	Колькасць прадукцыйных сцеблаў, шт/м ²	Прадукцыйная кустасць	Даўжыня коласа, см	Колькасць зярнят у коласе, шт.	Маса зерня з коласа, г	Маса 1000 зярнят, г
1. Кантроль	81,2	354	97,0	586	1,6	6,3	18,5	0,731	39,6
2. Утал 10 л/га	82,7	369	94,2	626	2,0	6,5	19,5	0,796	40,4
3. Утал 5 л/га + N _a 5 кг/га	84,4	340	89,6	641	1,9	6,2	18,3	0,710	39,6
4. Утал 4 л/га + N _a 5 кг/га	80,1	339	93,9	613	1,9	6,4	18,9	0,735	40,0
5. Утал 3 л/га + N _a 5 кг/га	88,8	379	95,0	672	1,8	6,4	18,7	0,741	40,0
6. Утал 2 л/га + N _a 5 кг/га	93,3	424	93,4	607	1,7	6,4	18,0	0,716	38,1

За ўвага. На вар. 6 прыведзены даныя за 1989—1990 гг.

Таблиця 4. Эканамічная эфектыўнасць прымянення ўталу
(у сярэднім за 1988—1990 гг.)

Варыянт	Кошт прыбаўкі ўраджайнасці, руб/га	Дадатковыя затраты, руб/га	Умоўна чысты даход, руб/га	Рэнтабель- насць, %
1. Кантроль	—	—	—	—
2. Утал 10 л/га	149,49	286,07	-136,58	-47
3. Утал 5 л/га+N _a 5 кг/га	135,90	145,74	-9,84	-6
4. Утал 4 л/га+N _a 5 кг/га	163,08	118,81	+44,27	37
5. Утал 3 л/га+N _a 5 кг/га	144,96	90,08	+54,88	60
6. Утал 2 л/га+N _a 5 кг/га	49,83	58,27	-8,44	-14

дзіліся ў 1989—1990 гг., выяўлена, што пры змяншэнні дозы сульфату амонію да 1,0—2,5 кг/га адзначаецца зніжэнне ўраджайнасці ячменю.

Памяншэнне засмечанасці пасаваў паляпшае ўмовы росту і развіцця раслін ячменю, што істотна ўплывае на іх асноўныя элементы структуры ўраджаю. У выніку прымянення ўталу колькасць прадукцыйных сцёблаў ячменю перад уборкай у сярэднім за тры гады павялічылася ў параўнанні з кантролем з 586 да 607—672 шт/м². Акрамя таго, на большасці варыянтаў, дзе ўносілі ўтал, адзначана павышэнне азерненасці коласа ячменю, масы 1000 зярнят і масы зерня з коласа (табл. 3). Гэта з'явілася прычынай фарміравання прыбаўкі ўраджайнасці.

Эканамічны аналіз атрыманых вынікаў паказаў, што максімальны ўмоўна чысты даход у доследзе атрыманы пры ўнясенні ўталу ў дозе 3 л/га сумесна з 5 кг/га сульфату амонію. У сярэднім за тры гады гэты паказчык склаў 54,88 руб/га пры рэнтабельнасці 60% (табл. 4). Выкарыстанне больш высокіх доз уталу садзейнічае пагаршэнню эканамічных паказчыкаў.

Такім чынам, расход уталу ў барацьбе з пырнікам паўзучым можна зменшыць з 10 да 3 л/га за кошт сумеснага выкарыстання гэтага прэпарата з сульфатам амонію, што выгадна як з эканамічнага, так і з экалагічнага пункту погляду.

Літаратура

1. Андреев А. С., Паденов К. П., Сорока С. В. // Защита растений. Минск, 1987. Вып. 12. С. 99—102.
2. Давыдов А. М. // Защита растений. 1985. № 9. С. 40.
3. Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками и регуляторов роста растений, разрешенных для применения в сельском хозяйстве на 1986—1990 гг. М., 1987. С. 119.