

УДК 633.26:631.53.02

ПРИЕМЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДВУКИСТОЧНИКА ТРОСТНИКОВОГО НА СЕМЕНА

Н.В. Кабанова, кандидат сельскохозяйственных наук

А.Л. Бирюкович, кандидат сельскохозяйственных наук

П.И. Шипко, кандидат сельскохозяйственных наук

РУП «Институт мелиорации»

Ключевые слова: двукисточник тростниковый; весенний, раннелетний, летний сроки сева, черезрядный способ сева, полевая всхожесть, гербициды, густота травостоя, влажность почвы, семенная продуктивность, структура урожая.

Введение

Проблема обеспечения сельскохозяйственных организаций семенами многолетних трав является одним из ключевых направлений развития лугового кормопроизводства. Дефицит семян многолетних трав, неустойчивые урожаи и узкий видовой ассортимент в последние годы не позволяют выполнить предусмотренные мероприятия по перезалужению луговых травостоев и созданию системы травяного сырьевого конвейера. Наличие в составе сельскохозяйственных земель Беларуси переувлажняемых площадей предопределяет необходимость использования видов, устойчивых к переувлажнению, подтоплению и затоплению. Широкое распространение посевов двукисточника тростникового, бекмании обыкновенной, лисохвоста лугового, мятлика лугового и других видов трав сдерживается дефицитом семян этих культур.

Перспективным и малоизученным видом многолетних злаковых трав является двукисточник тростниковый (*Phalaris arundinacea* L.), который используется для создания сенокосов и является биомелиорантом [1].

В связи с повышением культуры земледелия, применением высокопроизводительной техники, созданием новых форм минеральных удобрений и средств защиты растений, а также с изменением экономических условий хозяйствования потребовалось уточнение основных технологических приемов возделывания двукисточника тростникового на семена.

Посев многолетних трав на семена можно проводить в разные сроки (весной, летом и осенью), различными способами (рядовым, черезрядным и широкорядным). Правильное проведение ухода за посевами позволяет сформировать травостой с оптимальными параметрами и получить максимальный урожай семян [2].

Одним из основных факторов, влияющих на семенную продуктивность, является засоренность посева, так как сорняки оказывают угнетающее действие на растения в

начальные фазы роста и развития и создают сильную конкуренцию за питательные вещества и влагу. Учитывая высокую плодovitость сорняков, которые образуют на одном растении 100—15000 семян, размеры ущерба семенным посевам значительны. Засоренность семенных посевов приводит к снижению урожайности в 2 и более раз. Борьбу с сорняками с помощью гербицидов целесообразно проводить в период предпосевной подготовки почвы. В этот период возможно применение более «жестких» препаратов, которые не могут оказать угнетающего влияния на культуру [3].

Однако прежде чем рекомендовать гербициды для широкого использования необходимо установить не только эффективность их применения, но и влияние препаратов на густоту всходов, их рост и развитие, сохранности растений к уборке, а также на формирование слагаемых урожая.

Цель исследований — установить оптимальные сроки, способы сева и эффективность применения гербицидов на двукисточнике тростниковом для получения стабильной семенной продуктивности.

Объекты, методы и условия проведения исследований

Исследования проводились в 2009—2011 гг. на Витебской опытной мелиоративной станции РУП «Институт мелиорации» (Сенненский район). Почва осушенная дерново-подзолистая, связно-супесчаная, подстилаемая с глубины 0,5—0,6 м мореным суглинком, среднекультуренная. Агрохимическая характеристика: pH_{KCl} — 5,6—6,0; содержание гумуса по Тюрину — 2,55—2,71 %; подвижные соединения P_2O_5 — 135—154, K_2O — 160—171 мг/кг почвы, определялись в 0,2М HCl вытяжке (по Кирсанову) [4].

Объект исследований — двукисточник тростниковый сорта Первенец. Предшественник — озимая тритикале Михась. Подготовка почвы под посев, включая основную и предпосевную, общепринятая для данной зоны. Минеральные удобрения применялись в виде мочевины, аммонизированного суперфосфата и хлористого калия из расчета $N_{20}P_{40}K_{60}$ в предпосевную культивацию в год закладки опыта, во второй и последующие годы удобрения вносили в дозе $N_{60}P_{40}K_{60}$ в период отрастания — начало кущения.

Изучали сроки сева: весенний (29 мая), раннелетний (28 июня), летний (18 июля) и способы посева: рядовой (15 см), черезрядный (30 см). Норма высева — 7 кг/га (5,5 млн. всхожих семян). Посев СН-16. Варианты применения гербицидов: 1. контроль (без обработки); 2. подкос — в фазу 2—3 листьев культуры; 3. 2М-4Х, 750 г/л в. р. (1,0 л/га); 4. диален супер, в. р. (0,6 л/га); 5. 2М-4Х, 750 г/л в. р. (0,7 л/га)+ лонтрел, 300 30 % в. р. (0,2 л/га); 6. фенизан, 360 г/л в. р. (0,2 л/га). Перед севом семена обрабатывали фундазолом 50 % с. п., из расчета 3 кг/т семян с расходом воды 5—7 л/т. Количество делянок — 144 шт. Площадь делянки — 45 м², повторность — 4-х кратная. Делянки размещали систематически, со смещением по повторностям. Гербициды вносили ранцевым опрыскивателем РЖ-16 в фазу 2—3 листьев культуры, расход рабочего раствора — 200 л/га. Изучение эффективности гербицидов проводили в соответствии с «Методическими ука-

занятиями...» [5]. Засоренность определяли дважды (количество и массу сорняков по видам). Первый учет проводили непосредственно перед обработкой посевов гербицидами, второй — через 30 дней после обработки. Для учетов закрепляли на каждой делянке две учетные площадки площадью 0,25 м². Перед уборкой урожая определяли структуру травостоя методом пробного снопа с четырех площадок размером 0,25 м². В пробах подсчитывалось количество побегов, в том числе вегетативных и генеративных. Уборку проводили по делянкам комбайном Sampo-500 в фазу восковой — начало полной спелости при влажности семян 45—50 %, так как двукисточник тростниковый является сильно осыпающейся культурой.

Агроклиматические условия в период вегетации были контрастными. Если в год посева (2009 г.) погодные условия были благоприятными для роста и развития двукисточника тростникового, то на протяжении вегетационного периода 2010 г. ощущался дефицит осадков, начиная с третьей декады июня; в июле их выпало 34,5 мм при средней многолетней норме 93 мм, показатели температурного режима в данный период были на 5,1—5,6 °С выше многолетних значений. Засушливые условия ускорили прохождение фаз развития растений и наступление созревания. Вегетационный период 2011 г. был теплым, температура воздуха в летние месяцы на 2,5—3,4 °С превышала средние многолетние показатели, количество выпавших осадков составило 330,0 мм (на 69,0 мм меньше многолетней нормы).

Влажность почвы в годы проведения исследований зависела от количества выпавших атмосферных осадков и существенно различалась по фазам роста и развития растений [6]. В связи с повышенным количеством атмосферных осадков в I и II декадах июня и в III декаде июля 2009 г., а также в первой декаде мая и второй декаде июня 2010 г. наблюдалось незначительное повышение влажности корнеобитаемого слоя почвы, однако, она была в пределах оптимальных значений (30,7—33,7 % от объема при НВ почвы — 31 %).

Влажность почвы в 2010 г. составляла 17,4—18,92 % от объема почвы, что ниже оптимального уровня для многолетних трав, а в 2011 г. наблюдалось незначительное ее повышение до (20,1—28,3 % от объема), однако это не сказалось негативно на семенной продуктивности двукисточника тростникового.

Результаты и обсуждение

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений двукисточника тростникового показали, что продолжительность межфазных периодов зависела от условий года. Длина вегетационного периода в среднем за годы наблюдений составляла 70—75 дней.

Исследования выявили, что сроки, способы сева, применения гербицидов в год сева не повлияли на полевую всхожесть семян, которая составила 78—93 % и изменялась на 2—15 % по вариантам опыта. Наиболее высокорослыми растения двукисточника

были на варианте без применения гербицидов. Их высота составила 190—210 см, из-за конкуренции культуры за свет с сорняками, вследствие чего происходило удлинение стебля. На вариантах с различными сроками и способами сева, применением гербицидов она составила 157—186 см. В среднем за годы исследований колебания показателей линейного роста растений были незначительными и составляли при разных сроках сева 3,3—9,9 % (181—199 см), способах сева — 2,2—8,2 % (187—192 см) и не оказали влияния на урожайность семян и элементы структуры урожая (табл. 1—2).

Исследования побегообразования двукисточника тростникового при разных сро-

Таблица 1 — Урожайность семян двукисточника тростникового и элементы ее структуры при разных сроках сева, среднее (2010—2011 гг.)

Срок сева	Число побегов, шт./м ²		Доля генеративных побегов, %	Высота, см	Длина метелки, см	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, ц/га
	Всего	Генеративных					
29 мая	181	151	83,4	199	11,2	0,96	2,42
28 июня	169	141	83,4	181	11,4	1,1	2,52
18 июля	159	140	88,1	188	11,3	0,98	2,34

Таблица 2 — Урожайность семян двукисточника тростникового и элементы ее структуры при разных способах сева, среднее (2010—2011 гг.)

Способ сева	Число побегов, шт./м ²		Доля генеративных побегов, %	Высота, см	Длина метелки, см	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, ц/га
	Всего	Генеративных					
Рядовой	175	148	84,6	187	11,1	0,97	2,30
Черезрядный	165	141	85,4	192	11,4	1,02	2,55

ках и способах сева позволили установить значение изменения площади питания и размещение растений при создании семенного травостоя. В среднем за годы исследований установлено, что густота семенного травостоя двукисточника тростникового перед уборкой урожая составляла 159—181 растений на 1 м² при разных сроках сева, величина этого показателя уменьшалась на 10—12 шт./м² от майского срока сева к июльскому, однако доля образовавшихся к уборке генеративных побегов увеличилась на 4,7 % к летнему сроку (табл. 1). Доля генеративных побегов в структуре травостоя составляла 83,4—88,1 %. Оптимальные параметры структуры семенного травостоя сформировались при июньском сроке сева, при котором длина соцветий составляла 11,5 см, масса 1000 семян — 1,1 г (при средних показателях — 0,99 г). В среднем за два года различия по урожайности между майским и июньским сроками сева незначительны и составляли 0,1 ц/га. При июльском сроке сева она снижалась на 0,18 ц/га (7,1 %) и составляла 2,34 ц/га (табл. 3)

Таблица 3 — Урожайность семян двукисточника тростникового и элементы ее структуры при внесении гербицидов, среднее (2010—2011 гг.)

Срок сева	Способ сева	Варианты	Количество генеративных побегов, шт/м ²	Длина метелки, см	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, ц/га	Прибавка урожая к контролю, %	
I срок сева (29.05.09)	Рядовой	Без обработки (контроль)	128	11,4	0,88	1,42	-	
		Подкос	152	9,8	0,97	2,06	45,1	
		2М-4Х, 1 л/га	182	10,6	0,93	3,27	130,3	
		Диален супер 0,6 л/га	156	11,1	0,91	2,41	69,7	
		2М-4Х + лонтрел, 0,7 + 0,2 л/га	153	10,8	0,98	2,25	58,4	
		Фенизан, в. р. 0,2 л/га	163	13,2	0,95	2,42	70,4	
	Среднее			156	11,1	0,94	2,31	62,3
	ч/ рядный	Без обработки (контроль)	120	10,3	0,95	1,79	-	
		Подкос	129	12,5	0,97	2,17	21,2	
		2М-4Х, 1 л/га	165	10,9	0,99	2,90	62,0	
		Диален супер 0,6 л/га	155	12,0	1,0	2,47	38,0	
		2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	167	10,5	0,98	3,09	72,6	
		Фенизан, в. р. 0,2 л/га	138	11,0	0,99	2,67	49,2	
	Среднее			146	11,2	0,98	2,52	48,6
II срок (28.06.09)	Рядовой	Без обработки (контроль)	120	11,2	0,96	1,58	-	
		Подкос	147	12,4	1,1	2,18	37,9	
		2М-4Х, 1 л/га	138	10,7	1,0	2,66	68,3	
		Диален супер 0,6 л/га	154	11,1	0,95	2,41	52,5	
		2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	158	11,0	1,0	2,90	83,5	
		Фенизан, в. р. 0,2 л/га	140	10,5	1,1	2,34	48,1	
	Среднее			143	11,2	1,0	2,34	58,2
	ч/ряд- ный	Без обработки (контроль)	121	10,8	1,0	1,48	-	
		Подкос	140	10,4	1,1	2,71	83,1	
		2М-4Х, 1 л/га	133	14,3	0,9	2,80	89,2	
		Диален супер 0,6 л/га	152	11,9	1,0	3,51	137,2	
		2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	148	10,2	1,1	3,14	112,2	
		Фенизан, в. р. 0,2 л/га	142	11,9	1,1	2,52	70,3	
	Среднее			139	11,6	1,1	2,69	98,6
III срок (18.07.09)	Рядовой	Без обработки (контроль)	126	11,3	0,92	1,31	-	
		Подкос	148	11,1	1,0	1,77	35,1	
		2М-4Х, 1 л/га	167	10,6	0,96	3,53	169,5	
		Диален супер 0,6 л/га	157	11,2	0,93	1,89	44,3	
		2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	128	10,9	0,99	2,10	60,3	
		Фенизан, в. р. 0,2 л/га	138	11,8	1,0	2,86	118,3	
	Среднее			144	11,1	0,97	2,24	85,5

Продолжение таблицы 3

Срок сева	Способ сева	Варианты	Количество генеративных побегов, шт.	Длина метелки, см	Масса 1000 семян, г	Урожайность семян, ц/га	Прибавка урожая к контролю, %
	ч/рядный	Без обработки (контроль)	123	10,5	0,97	1,84	-
		Подкос	129	11,4	1,0	2,37	28,8
		2М-4Х, 1 л/га	133	12,6	0,94	2,23	21,2
		Диален супер 0,6 л/га	131	11,9	1,0	2,38	29,3
		2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	164	11,3	1,0	3,17	72,3
		Фенизан, в. р. 0,2 л/га	144	11,4	1,0	2,62	42,4
	Среднее	137	11,5	0,99	2,44	38,6	
НСР ₀₅ , взаимодейств., ц/га – 0,43; НСР ₀₅ сроки сева – 0,12; НСР ₀₅ способ сева – 0,10; НСР ₀₅ гербициды – 0,17							

Приведенные результаты статистической обработки показывают, что наиболее тесная корреляционная связь уровня урожайности установлена с количеством генеративных побегов (коэффициент детерминации $r^2=0,5052$) и слабая — с массой 1000 семян ($r^2=0,32$).

Исследования показали, что количество образовавшихся генеративных побегов изменялось также в зависимости от способов сева. Благодаря большей площади питания и лучшей освещенности растений на черезрядных посевах образовалось большее количество генеративных побегов (148 шт./м²), тогда как при рядовом посеве — 141 шт./м² (табл. 2). Следует отметить, что при рядовом севе длина метелки составляла 11,1 см, масса 1000 семян — 0,97 г, а при черезрядном — 11,4 см и 1,0 г и в конечном итоге сформировало более высокий урожай семян (2,52 ц/га), чем при рядовом севе — 2,30 ц/га. Установлено, что максимальная семенная продуктивность двукисточника тростникового формируется в неполегших травостоях с густотой 100—220 шт./м².

Урожайность семян зависит в большей степени от обсемененности соцветий, чем от количества образовавшихся генеративных побегов, поэтому черезрядные посева сформировали более высокий урожай семян — 2,55 ц/га или на 9,8 % больше, чем при рядовом способе. Этому способствовала большая площадь питания растений и лучшей освещенность, что позволило получить в среднем с одного генеративного побега 0,18—0,24 г семян, тогда как при рядовом посеве — 0,16—0,20 г. Масса семян одной метелки при увеличении ширины междурядий увеличивалась с 0,88 до 1,1 г.

Полученные результаты подтверждены статистической обработкой, при которой установлены корреляционные зависимости урожайности семян от способов сева (коэффициент детерминации при рядовом севе — $r^2=0,5698$, черезрядном — 0,7828) (рис. 1).

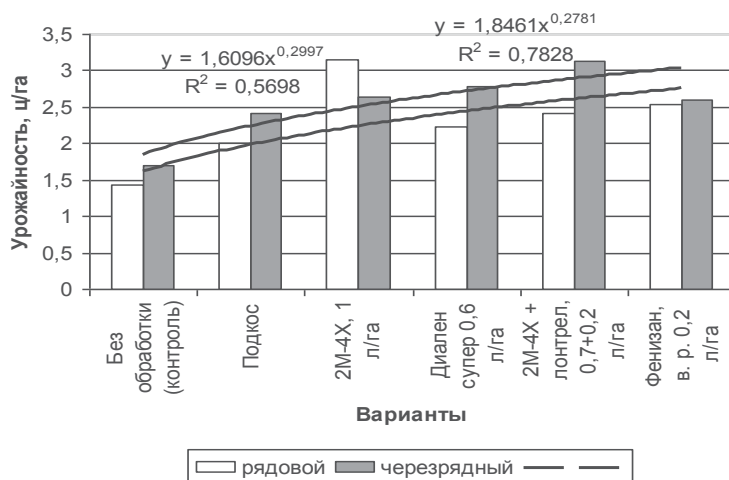


Рисунок 1 — Зависимости урожайности от способа сева

На прибавку урожая семян двукисточника тростникового заметное влияние оказала химпрополка в год посева, которая повысила урожайность в последующие годы в вариантах при весеннем сроке сева на 0,29—0,42 ц/га или 11,5—19,7 %, раннелетнем — 0,99—1,51 (38,2—49,8 %) и летнем — 0,21—0,9 ц/га (8,8—36,1 %).

При определении структуры урожая установлено, что длина соцветий без химпрополки составляла в среднем по срокам сева 10,9 см, в то время как с применением гербицидов она была на 0,6 см выше (табл. 3). Масса 1000 семян мало различалась по вариантам опыта и составляла в среднем по срокам, способам сева и вариантам химпрополки 1,0 г (0,95—1,1 г).

Обработка посевов гербицидами, в зависимости от вида препарата и нормы его внесения, позволила получить достоверную прибавку урожайности, которая в среднем по опыту составила 0,71—1,46 ц/га или 38,6—98,6 %. Подкюс обеспечил прибавку семян 0,46—0,64 ц/га (25,9—31,1 %). Применение 2М-4Х, 750 г/л в норме 1,0 л/га позволило получить урожайность семян 2,66—3,53 /га в среднем за два года при разных сроках и способах сева, что на 1,08—2,24 ц/га больше по сравнению с контролем. Препарат фенизан, 360 г/л в. р. (0,2 л/га) обеспечил получение прибавки урожая 0,78—1,55 ц/га. Менее эффективной оказалась обработка семенного посева двукисточника диаленом супер, в. р. (0,6 л/га), где прибавка урожайности составляла 0,54—0,99 ц/га в зависимости от сроков и способов сева.

При сопоставлении стоимости прибавки семян с затратами на стоимость и внесение препарата рассчитано, что наибольшая прибыль (по прямым затратам) получена при обработке 2М-4Х рядового весеннего и летнего посевов — 256 и 242 \$/га, соответственно (цены 2012 г.). Баковая смесь 2М-4Х с лонтрелом была более эффективна на весеннем и летнем черезрядном посеве — 179 и 190 \$/га соответственно и ее целесообразно применять лишь в случаях засорения ромашкой непахучей. Обработка посева дву-

кисточника фенизаном выгодней всего была при его летнем черезрядном посеве — 220 \$/га. Диален супер обеспечил большую прибыль (230 \$/га) при раннелетнем черезрядном посеве двукисточника.

Результаты изучения биологической эффективности применения гербицидов представлены в табл. 4.

В контрольном варианте без применения гербицидов и варианте с подкосом засоренность посева при весеннем сроке сева была достаточно высокой и составляла в среднем 204 шт./м² сорных растений, при раннелетнем и летнем сроках — 43 и 80 шт./м² соответственно.

Наиболее распространенными сорняками в опыте при всех сроках сева были марь белая, пастушья сумка, вьюнок полевой, куриное просо, ромашка непахучая и др., которые в период вегетации наносят достаточно ощутимый вред семенному посеву дву-

Таблица 4 — Влияние гербицидов на засоренность посева двукисточника тростникового при разных сроках сева

Срок посева	Варианты	Доза препарата (л/га, кг/га)	Количество сорняков, шт./м ²		Масса сорняков, г/м ²		Снижение	
			до обработки	после обработки	до обработки	после обработки	численности сорняков, %	массы сорняков, %
I срок сева (29.05.)	Без обработки (контроль)	-	182	136	1528	1124	25,3	26,4
	Подкос	-	226	124	802	456	45,1	43,1
	2М-4Х, 1 л/га	1,0	216	20	922	182	90,7	80,3
	Диален супер 0,6 л/га	0,6	189	52	764	159	72,5	79,2
	2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	0,7+0,2	192	24	704	175	87,5	75,1
	Фенизан, в. р. 0,2 л/га	0,2	188	30	770	168	84,0	78,2
II срок (28.06.)	Без обработки (контроль)	-	32	22	656	482	31,2	26,5
	Подкос	-	54	29	305	182	46,3	40,3
	2М-4Х, 1 л/га	1,0	82	7	577	129	91,5	77,6
	Диален супер 0,6 л/га	0,6	40	10	854	137	75,0	84,0
	2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	0,7+0,2	36	5	357	98	86,1	72,5
	Фенизан, в. р. 0,2 л/га	0,2	55	6	382	113	89,1	70,4
III срок (18.07.)	Без обработки (контроль)	-	92	66	406	280	28,3	31,0
	Подкос	-	68	35	340	174	48,5	48,8
	2М-4Х, 1 л/га	1,0	75	12	317	79	84,0	75,1
	Диален супер 0,6 л/га	0,6	96	22	440	138	77,1	68,6
	2М-4Х + лонтрел, 0,7+0,2 л/га	0,7+0,2	69	16	295	75	76,8	74,6
	Фенизан, в. р. 0,2 л/га	0,2	55	14	272	67	75,5	68,0

кисточника тростникового.

Применение химических препаратов позволило снизить численность сорных растений в среднем при весеннем сроке сева на 95 шт./м², раннелетнем — 46 и летнем — 58 шт./м² и составило 20—52 шт./м², 5—7 и 12—22 шт./м² соответственно. Внесение гербицидов обеспечило гибель сорняков на 83,7, 85,4 и 78,4 %, соответственно. Общая масса сорняков, сохранившихся после проведения химической прополки, также была значительно ниже по сравнению с контрольным вариантом. Применение гербицидов позволило снизить массу сорных растений при весеннем сроке сева на 78,2 %, раннелетнем — 76,1 и летнем — 71,6 %.

При весеннем сроке сева наиболее эффективными гербицидами для подавления сорной растительности были: 2М-4Х, 750 г/л в.р. в норме 1,0 л/га, а также баковая смесь 2М-4Х, 750 г/л в. р. + лонтрел 300,30 (0,7+0,2 л/га) и фенизан, 360 г/л, в. р. (0,2 кг/га), при обработке которыми количество сорных растений составило 24 и 30 шт./м², а общая гибель — 84,0—90,7 %. Менее эффективным оказался диален супер в норме (0,6 л/га), при применении которого количество сохранившихся после обработки сорняков составило 52 шт./м². Применение гербицидов позволило также снизить их вегетативную массу до 159—182 г/м². Наиболее высокую эффективность обеспечили 2М-4Х, 750 г/л в. р. (1,0 л/га) и фенизан, 360 г/л, в. р. (0,2 кг/га), снизившие массу сорных растений на 78,2—80,3 % (168—182 г/м²).

Установлено, что при раннелетнем сроке сева численность сорных растений была значительно ниже и составляла в среднем до обработки 50 шт./м², после применения гербицидов их численность снижалась до 13 шт./м², летнем сроке — соответственно 76 и 28 шт./м², что ниже порога вредоносности. Применение гербицидов позволило снизить массу сорных растений при раннелетнем и летнем сроках сева в 2,5—2,7 раза. Наиболее эффективными препаратами для подавления сорной растительности при всех сроках и способах сева оказались: 2М-4Х, 750 г/л в. р. в норме 1,0 л/га; баковая смесь 2М-4Х, 750 г/л в. р. (0,7 л/га) + лонтрел, 300 30 % в. р. (0,2 л/га); фенизан, 360 г/л, в. р. (0,2 л/га) после внесения которых численность сорняков снизилась на 75,0—91,5 %, а их массы на 70,4—84,0 %.

Результаты исследований показали, что все примененные гербициды оказались эффективными против ромашки непахучей, подорожника большого, мари белой, звездчатки полевой, пастушьей сумки и редьки полевой. Устойчивыми были фиалка полевая, пикульник обыкновенный и куриное просо. Полная гибель куриного проса наблюдалось при внесении фенизана 360 г/л в. р. в норме (0,2 кг/га). Менее эффективной была обработка препаратом диален супер в норме (0,6 л/га), который снижал численность сорных растений на 72,5—76,8 %, а их массу на 68,6—79,2 % соответственно. Применение всех испытываемых гербицидов и их смесей не вызывало существенного угнетения растений двукосточника тростникового. Не наблюдалось каких-либо деформаций, ожогов и задер-

жек в росте и развитии растений.

Выводы

На дерново-подзолистых осушенных почвах северной части Беларуси при современном уровне агротехники возможна устойчивая сезонная продуктивность двукисточника тростникового до 3,0—3,5 ц/га кондиционных семян.

Исследованиями по изучению сроков и способов сева двукисточника тростникового установлено, что лучшим сроком сева без применения химической прополки является раннелетний посев (середина июня), черезрядный способ с шириной междурядий 30 см, при которых сформировалась оптимальная структура семенного травостоя (140—155 растений на 1 м²), обеспечившая в среднем за два года урожайность 2,42—2,52 ц/га.

Использование гербицидов независимо от срока сева двукисточника тростникового способствовало снижению численности сорных растений на 72,5—91,5 %, массы сорных растений в среднем на 71,6—78,2 %.

Более эффективными препаратами на посеве двукисточника тростникового были:

- на весеннем рядовом и летнем черезрядном посеве 2М-4Х, 750 г/л, в. р. 1 л/га (доход — 221—240 \$/га);
- на раннелетнем черезрядном посеве диален супер 0,6 л/га — 325 \$/га.

Они не оказывали отрицательного влияния на рост и развитие культурных растений, что положительно сказалось на формировании более продуктивного стеблестоя двукисточника тростникового и обеспечило получение урожайности семян 3,27—3,53 ц/га.

Литература

1. Медведев, П. Ф. Канареечник тростниковидный — ценная кормовая культура / П.Ф. Медведев, Д.Е. Покровский. — Л. — 1977. — 84 с.
2. Агротехника выращивания многолетних трав на семена: рекомендации / РУП «Институт мелиорации». — Минск. — 2011. — 24 с.
3. Рекомендации по борьбе с сорными растениями в посевах сельскохозяйственных культур / С.В. Сорока [и др.] Минск. — ИВЦ Минфина. — 2005. — 104 с.
4. ГОСТы 2607Г-91, 26213-91, 26212-91. Почвы. Методы определения агрохимической характеристики почвы.
5. Методические указания по проведению регистрационных испытаний гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь / Сост. С.В. Сорока, Т.Н. Лапковская. — Несвиж. — 2007. — 58 с.
6. ГОСТ 5180-84. Грунты. Методы определения влажности почвы

Summary

Kabanova N., Birukovich A., Shipko P.

CULTIVATION TECHNIQUES FOR PAINTED GRASS SEEDS

The results of research on painted grass seeds cultivation techniques are presented. The dependencies of grass stand density formation, seed crop capacity, crop structure elements from terms, planting methods alongside with using chemical plant defenders against weed are considered. The analysis determined optimal terms, methods and rates for planting as well as most efficient herbicides against weed verdure in seed crops of painted grass, which makes it possible to obtain 3-3,5 centners of seed for hectare

Поступила 6 марта 2013 г.