

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В БАШКОРТОСТАНЕ

И.П. ЮХИН,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры
земледелия и почвоведения,*

Р.С. КИРАЕВ,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры
земледелия и почвоведения,*

Р.Х. ХАЛИЛОВ,

*аспирант кафедры земледелия и почвоведения,
Башкирский ГАУ*

Ключевые слова: севооборот, сахарная свёкла, технология
возделывания, гербициды, норма высева, сорта, гибриды,

Башкортостан является одним из крупнейших регионов по возделыванию сахарной свёклы и выработке из неё сахара. Посевные площади этой культуры за последние годы в республике составляют 65-75 тыс. га. За годы реформирования АПК страны в силу ряда причин произошло уменьшение посевных площадей под этой культурой, однако валовые сборы корнеплодов не снизились и составляют 1,2-1,5 млн т в среднем за год. Ежегодно четыре сахарных завода (Карламанский, Мелеузовский, Чишминский, Раевский) вырабатывают 130-140 тыс. т сахара-песка. Об основных результатах деятельности свекло-сахарного комплекса Башкортостана можно судить по данным таблицы 1.

Наибольшее количество сахара-песка в республике получено в 2006 году – 172,1 тыс. т. Большое влияние на формирование урожая сахарной свёклы оказывают почвенно-климатические условия. В Башкортостане короткий вегетационный период (125-130 дней), недостаточное увлажнение, частые засухи. Сахарная свёкла размещается на самых плодородных почвах в южной лесостепной и предуральской степной зонах на чернозёмах выщелоченных, типичных и карбонатных, содержащих 7-8% гумуса и обладающих хорошими водно-физическими свойствами.

Промышленное свеклосеяние в рес-

публике началось в основном с конца 50-х годов прошлого столетия. Большую помощь в этом оказали украинские учёные во главе с академиком П.А. Власюком. Они впервые доказали возможность выращивания сахарной свёклы в Башкортостане. Многие свекловоды добиваются отличных результатов. В Башкортостане за высокие производственные показатели четверым свекловодам присвоено звание Героев Социалистического Труда (А.Н. Чуева, Р.И. Камалов, Ф.Ш. Садыков, Б.Х. Батырова). Большое внимание уделяется техническому перевооружению отрасли: приобретается современная сельскохозяйственная техника, в т.ч. импортного производства, реконструируются сахарные заводы, укрепляется их материально-техническая база, значительно увеличилось применение химических способов борьбы с сорняками, возрастает объём вносимых удобрений и т.д. В целом это способствует успешному развитию свекловодства в регионе. Суровые условия Южного Урала, конечно, сказываются на величине урожая корнеплодов. Но в то же время за счёт освоения прогрессивной технологии удаётся получать хорошие урожаи. Передовое хозяйство СПК «Базы» Чекмагушевского района ежегодно получает 40-45 т/га корнеплодов, ООО «Надежда» и КФХ «Артемиды» Кармаскалинского района выращивают по 35-

40 т/га сладких корней. В 2008 году высокие урожаи получили свекловоды Чишминского района (28 т/га). Мелеузовский, Кармаскалинский, Чекмагушевский районы накопили более 25 т/га корнеплодов.

За последние годы в Башкортостане сахарную свёклу стали возделывать без применения ручного труда. Например, в 2009 году такая технология внедрялась на 93% площадей посевов свёклы. Теперь уже нет той боязни выращивания сахарной свёклы, которая часто проявлялась у свекловодов в недалёком прошлом. Сейчас механизаторы уверенно работают на современной технике и выращивают свёклу без применения ручного труда.

Сахарная свёкла обладает большим биологическим потенциалом и пластичностью и в наших условиях может формировать урожай в пределах 40,0-45,0 т/га и более. Но этот потенциал культуры можно реализовать только путём освоения прогрессивной технологии возделывания. Одним из сдерживающих факторов при выращивании сахарной свёклы в республике



450001, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34;
тел.: 8 (347) 228-08-78, 8-9270853325
(Юхин), 8-9273222373 (Кираев),
8-9373618053 Халилов);
e-mail: 057635@mail.ru (Юхин),
kiraevbash@mail.ru (Кираев),
luckyrush@mail.ru (Халилов)

**Crop rotation, sugar beet,
cultivation technology,
herbicides, seeding rate,
kinds, hybrids, soil tillage,
yield, sugar content.**

является сильная засорённость посевов, что ведёт к снижению общей культуры земледелия. Разработка приёмов борьбы с сорной растительностью, в т.ч. путём применения гербицидов, является наиболее актуальной проблемой в свекловодстве республики.

Цель и методика исследований

Целью исследований является совершенствование технологии возделывания путём разработки эффективных способов регулирования численности сорняков на посевах сахарной свёклы. Для этого нами проводились полевые опыты в учхозе Башкирского государственного аграрного университета (2007-2009 годы) по изучению эффективности сроков и способов внесения гербицидов на посевах сахарной свёклы. Опыты закладывались в специализированном зернопаропашном свекловичном севообороте (пар чистый – озимая пшеница – сахарная свёкла – ячмень). Посевная площадь делянки составляла 2400 кв. м, учётная – 100 кв. м. Гербицид дуал голд вносили под предпосевную культивацию и заделывали культиватором УСМК-5,4Б на глубину 5-6 см. Схема опыта представлена в таблице 2 с экспериментальными дан-

ными. Учёт урожая проводили путём уборки его со всей учётной площади делянки. Сахаристость определяли методом холодной водной дигестии с использованием сахариметра СУ-3.

Результаты исследований

Опыты показали, что преобладающими сорняками на посевах сахарной свёклы являются: из злаковых – куриное просо, щетинники; из однолетних двудольных – ширица запрокинутая, марь белая, горцы; из многолетних – вьюнок полевой, бодяк полевой. Учёт всходов сорняков показал, что внесение гербицида дуал голд (1,6 л/га) до посева обеспечило снижение засорённости однодольными злаковыми сорняками на 52%, двудольными – на 25% (табл. 2).

Внесение в почву до посева гербицида дуал голд (1,6 л/га) обеспечило уничтожение однолетних злаковых сорняков на 52%, двудольных – на 25%. Гибель многолетних сорняков составила 10%. Опрыскивание посевов свёклы послевсходовыми гербицидами бетанал прогресс АМ (1 л/га) + карибу (30 г/га) в фазе вилочки свёклы уменьшило засорённость посевов злаковыми однолетними сорняками на 56%, двудольными однолетними – на 91%. Гибель

многолетних сорняков составила 70%. Двукратное внесение гербицидов дуал голд (1,6 л/га) до посева + бетанал прогресс АМ (1 л/га) + карибу (30 г/га) в фазе вилочки сахарной свёклы обеспечило гибель злаковых сорняков на 59%, двудольных – на 87%, многолетних – на 60%. При обработке посевов тройной смесью гербицидов в фазе одной пары настоящих листьев сахарной свёклы бетаналом прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га) снизило засорённость посевов однолетними злаковыми сорняками на 78%, двудольными – на 89%, многолетними – на 70%. При двукратном внесении гербицида дуал голд (1,6 л/га) в почву с последующим опрыскиванием посевов указанной тройной смесью препаратов засорённость снизилась соответственно на 83; 90; 77%.

Таким образом, для более эффективной борьбы с сорной растительностью преимущество имеет внесение гербицидов в два срока: в почву до посева, а затем – опрыскивание растений смесью гербицидов бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га) в фазе одной пары настоящих листьев свёклы.

Устранение сорного компонента из агрофитоценоза посевов сахарной свёклы положительно влияет на повышение урожайности культуры (В.В. Галуев [1], Е.А. Дворянkin [2], В.А. Захаренко, А.В. Захаренко А.В. [3] и др.). Проведённые нами опыты свидетельствуют, что в условиях Башкортостана на чернозёме выщелоченном за счёт этого обеспечивается повышение урожайности сахарной свёклы (табл. 3).

За счёт снижения засорённости посевов сахарная свёкла формировала большую урожайность там, где гербициды вносили дважды: дуал голд (1,6 л/га) в почву до посева, а затем в период вегетации при наличии у свёклы одной пары настоящих листьев обрабатывали смесью гербицидов бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га). Здесь в среднем за три года получено по 37,6 т/га корнеплодов с сахаристостью 17,1% и сбором сахара 6,42 т с га. Следует отметить, что внесение в почву одного гербицида дуал голд (1,6 л/га) оказалось менее эффективным; урожайность корнеплодов составила только 30,4 т/га, что на 2,6 т/га меньше, чем в эталонном варианте.

Заделка гербицида дуал голд (1,6 л/га) до посева с последующей обработкой растений смесью гербицидов бетанал прогресс АМ (1 л/га) + карибу (30 г/га) повысили урожайность корнеплодов в сравнении с контролем (выращивание свёклы без ручной прополки и применения гербицидов) на 19,2 т/га, а в сравнении с вариантом без внесения дуал голд (1,6 л/га) до посева – на 2,1 т/га. Аналогичная закономерность наблюдалась в варианте с внесением дуал голд (1,6 л/га) в почву до посева с опрыскиванием растений в фазе одной пары настоящих

Таблица 1

Урожайность, валовой сбор корнеплодов и объём производства сахара-песка в Башкортостане за 2005-2008 гг.

Показатели	2005	2006	2007	2008	Среднее
Урожайность сахарной свёклы (т/га)	20,7	24,1	20,5	21,7	21,75
Валовой сбор корнеплодов (млн т)	1,193	1,850	1,503	1,112	1,414
Производство сахара (тыс. т)	112,3	172,1	143,9	107,7	134,0

Таблица 2

Влияние гербицидов при различных сроках внесения на засорённость посевов сахарной свёклы, фаза смыкания листьев в междурядьях сахарной свёклы, учхоз БашГАУ (среднее за 2007-2009 гг.)

Варианты	Количество сорняков (шт./м ²)						
	всего	в том числе:				многолетние	
		злаковые	% гибели	двудольные	% гибели	всего	% гибели
1. Без гербицидов и без ручной прополки (контроль)	255,2	114,6	–	130,6	–	10	–
2. Без гербицидов, ручная прополка (эталон)	–	–	–	–	–	–	–
3. Дуал голд (1,6 л/га) до посева	162,3	55,3	52	98	25	9	10
4. Бетанал прогресс АМ (1 л/га) + карибу (30 г/га) в фазе вилочки	73,6	51,0	56	19,6	91	3	70
5. Дуал голд (1,6 л/га) до посева + бетанал прогресс АМ (1 л/га) + карибу (30 г/га) в фазе вилочки	68,6	47	59	17,6	87	4	60
6. Бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га) в фазе одной пары настоящих листьев	44,3	26,0	78	15,3	89	3	70
7. Дуал голд (1,6 л/га) + бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га) в фазе одной пары настоящих листьев	36,9	20,6	83	14	90	2,3	77

Агрономия

листьев сахарной свёклы тройной смесью гербицидов бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га). Здесь урожайность составила 37,6 т/га, что на 4,6 т/га больше, чем в эталонном варианте. Следовательно, сочетание внесения почвенных и послевсходовых гербицидов оказало более существенное влияние на рост урожайности корнеплодов в сравнении с раздельным их применением за счёт уменьшения засорённости посевов.

Сахаристость корнеплодов сахарной свёклы по вариантам опыта практически не изменялась и колебалась от 17,0 до 17,1%. Валовой сбор сахара с гектара зависел только от величины урожайности.

Выводы

· Применение одного почвенного гербицида дуал голд (1,6 л/га) способствовало снижению засорённости злаковыми сорняками на 52%, двудольными – на 29%. Урожайность корнеплодов сахарной свёклы при этом составила 30,4 т/га, что на 2,6 т/га меньше, чем в эталонном варианте (выращивание свёклы без внесения гербицидов с ручной прополкой сорняков).

· Наибольшая гибель однолетних сорняков (однодольных злаковых – на 83%, двудольных – на 90%) получена при внесении гербицидов в два срока:

дуал голд (1,6 л/га) до посева + опрыскивание посевов сахарной свёклы в фазе одной пары настоящих листьев смесью препаратов бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га). В этом же варианте получена и наибольшая урожайность корнеплодов (37,6 т/га), а сбор сахара с гектара составил 6,42 т/га.

Рекомендации

При выращивании сахарной свё-

лы на чернозёме выщелоченном в условиях Башкортостана для эффективной борьбы с сорняками необходимо вносить в почву гербицид дуал голд (1,6 л/га) с последующей обработкой плантаций смесью гербицидов бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га) как обеспечивших наибольшую гибель сорняков и получение высокой урожайности корнеплодов.

Таблица 3

Урожайность сахарной свёклы в зависимости от способов и сроков внесения гербицидов, учхоз БашГАУ (среднее за 2007-2009 гг.)

Варианты	Урожайность, т/га	Сахаристость, %	Сбор сахара, т/га
1. Без гербицидов и без ручной прополки сорняков (контроль)	16,1	17,1	2,75
2. Без гербицидов, ручная прополка сорняков (эталон)	33,0	17,0	5,61
3. Дуал голд (1,6 л/га) до посева	30,4	17,0	5,16
4. Бетанал прогресс АМ (1 л/га) + карибу (30 г/га) в фазе вилочки	33,2	17,1	5,67
5. Дуал голд (1,6 л/га) до посева + бетанал прогресс АМ (1 л/га) + карибу (30 г/га) в фазе вилочки	35,3	17,1	6,03
6. Бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га) в фазе одной пары настоящих листьев	35,8	17,0	6,08
7. Дуал голд (1,6 л/га) + бетанал прогресс АМ (2 л/га) + лонтрел 300 (0,4 л/га) + фуроре-супер (1 л/га) в фазе одной пары настоящих листьев	37,6	17,1	6,42
НСР ₀₉₅ по годам		1,1-1,2	

Литература

1. Галуев В. В., Волков В. М. Система защиты свёклы от сорняков // Пути повышения эффективности свеклосахарного производства России в условиях рыночной экономики. Рамонь, 1996. С. 18-19.
2. Дворянkin А. Е., Дворянkin Е. А. Применение смеси гербицидов группы бетанала с карибу в посевах сахарной свёклы // Сахарная свёкла. 2006. № 6. С. 31-34.
3. Дворянkin А. Е., Литовцев Ю. А. Сорняки в посевах сахарной свёклы в Центральном Черноземье // Сахарная свёкла. 2007. № 7. С. 18-20.
4. Захаренко В. А., Захаренко А. В. Экономические аспекты применения пестицидов в системе фитосанитарной стабилизации земледелия России // Агрохимия. 2003. № 11. С. 85-96.