

УДК 635.21:632.954

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАКОВЫХ СМЕСЕЙ ГЕРБИЦИДА И СУПЕР-СМАЧИВАТЕЛЯ СИЛЬВЕТ ГОЛД В ПОСАДКАХ КАРТОФЕЛЯ

*Филипас А.С. – доктор биол. наук, ведущий научный сотрудник
Ульяненко Л.Н. – доктор биол. наук, ведущий научный сотрудник*

*ГНУ Всероссийский НИИ защиты растений Россельхозакадемии
E-mail: filipas@obninsk.ru*

Определена биологическая и хозяйственная эффективность использования баковых смесей гербицида Зенкор Техно и супер-смачивателя Сильвет Голд в посадках картофеля в условиях Калужской области. Установлено отсутствие значимых изменений эффективности при варьировании норм расхода гербицида (1,0 или 0,8 кг/га) и объемов рабочего раствора (300-200 кг/га).

Ключевые слова: *картофель, гербициды, Зенкор Техно, супер-смачиватель, Сильвет Голд, урожайность.*

Основной путь повышения рентабельности картофелеводства и наращивания производства при сохранении посевных площадей является увеличение урожайности культуры, что во многом определяется системой защиты посадок от вредителей и болезней [1]. С ростом урожайности растет и экономическая значимость защитных мероприятий, поскольку трансформация агроэкосистем и нарастание численности значимых и особо опасных видов может провоцировать ухудшение фитосанитарной обстановки на полях [2, 3]. Инструментом совершенствования химического метода борьбы с вредными организмами служит внедрение современных средств и приемов, в том числе направленных на снижение пестицидной нагрузки на агроценозы. Это достигается за счет использования совместно с пестицидами адьювантов, смачивателей, которые обеспечивают высокую биологическую эффективность средств защиты растений при низких нормах расхода.

Целью исследований явилось изучение влияния универсального органосиликонового супер-смачивателя Сильвет Голд на эффективность гербицида Зенкор Техно в по-

садках картофеля при разных нормах расхода препарата и рабочего раствора. Принцип действия супер-смачивателя Сильвет Голд заключается в снижении поверхностного натяжения водных растворов, благодаря чему улучшается распределение пестицида на обработанной поверхности.

Картофель выращивали в полевом мелкоделяночном опыте в условиях Калужской области (I почвенно-климатическая зона). Почвы серые лесные, среднесуглинистые по механическому составу. Содержание гумуса (по Тюрину) – 2,8 %, подвижного фосфора и обменного калия (по Кирсанову) – 25 и 19 мг/100 г почвы соответственно, рН_{сол} – 5,7. Осенью под вспашку вносили органические удобрения (ТНК) в дозе 40 т/га, а весной перед культивацией азофоску из расчета N₈₀P₈₀K₈₀. Технология возделывания общепринятая для данной природно-климатической зоны [4]. Посадку картофеля сорта Удача (из расчета 40 тыс. клубней/га) осуществляли в оптимальные для региона сроки (10 мая). Мероприятия по уходу за опытными деланками – междурядная обработка, фрезирование гребнеобразователем. Размер деланок – 50 м², количество повторностей – 4.

Удача – раннеспелый, столовый сорт картофеля, по результатам экологического испытания отнесен к пластичным сортам [5]. Куст средней высоты, раскидистый, сильнооблиственный.

Однократную обработку посадок картофеля баковой смесью гербицида Зенкор Техно (700 г/кг метрибузина, водно-диспергируемые гранулы) и супер-смачивателя Сильвет Голд проводили до всходов культуры. Объем рабочей жидкости составил 300, 250, 200 и 150 л/га при расходе гербицида 1,0 кг/га и 0,8 кг/га (зарегистрированная норма расхода Зенкор Техно – 0,7-1,5 кг/га в 200-300 л/га рабочего раствора), объем Сильвет Голд во всех опытных вариантах – 0,1 л/га. Контроль – без применения гербицида и смачивателя.

Защита посадок картофеля от вредителей и болезней включала использование в период вегетации системно-контактного фунгицида Сектин Феномен, ВДГ (500 г/кг манкоцеба и 100 г/кг фенамидона) – 1,25 кг/га, дважды (в период смыкания рядков совместно с инсектицидом Конфидор Экстра, ВДГ (700 г/кг имидаклоприда) – 0,03 кг/га, и в фазу бутонизации), контактного фунгицида

Пеннкоцеб, СП (800 г/кг манкоцеба, Mn и Zn) – 1,6 кг/га.

На опытных участках из однолетних двудольных сорняков встречались марь белая (*Chenopodium album* L.), ромашка непахучая (*Matricaria perforate* Merat.), ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.), чистец однолетний (*Stachys annua* L.), горец щавелелистный (*Polygonum lapathifolium* L.), подмаренник цепкий (*Galium aparine* L.), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit* L.), фиалка полевая (*Viola arvensis* L.); из однолетних злаковых сорняков – ежовник обыкновенный (просо куриное) – *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.

Погодные условия вегетационного периода 2012 года отличались значительными отклонениями от среднесезонных значений. Превышение температуры воздуха во второй декаде мая (сразу после посадки картофеля) и июня составило 4-3°C, в 1 и 3 декадах июля и первой декаде августа – 5...-3°C. Количество осадков в 3 декаде мая снизилось в 2,7 раза и практически во столько же повысилось в первой декаде июня. В июле пик снижения осадков пришелся на третью декаду (в 7,1 раза), хотя и в первой декаде их было недостаточно (снижение в 4,8 раза). В первой декаде августа наблюдали резкое снижение осадков (в 16 раз) и их последующее компенсирование. Гидротермический коэффициент (ГТК) за вегетационный сезон (май-август) составил 1,57 и практически равнялся значению среднесезонных данных (1,6). Вместе с тем, в июне его величина (2,1) была на 46 % выше, чем среднесезонные данные, что обусловлено значительным (на 49 %) превышением суммы осадков. Для сравнения в 2010-2011 годах ГТК не достигал 1, а сумма осадков за июнь была вдвое ниже, чем в 2012 году при близкой сумме эффективных темпе-

ратур воздуха.

Численность сорных растений на контрольных участках на момент первого учета (30 июня, через 30 суток после обработки опытных делянок гербицидами) составляла 70 шт./м², на долю проса куриного приходилось 17 % (12 шт./м²).

Достаточный запас влаги в почве и количество выпавших осадков особенно в ближний после обработки период способствовали проявлению выраженного гербицидного эффекта в посадках картофеля независимо от норм расхода Зенкор Техно и рабочего раствора. Появление «второй волны» сорных растений и значительного нарастания их численности в контроле не отмечалось. Напротив, из-за сокращения осадков в конце июня – начале июля часть сорняков в контроле, находящихся на стадии развития ВВРН по Задоксу 12-18, засохли, а их численность за 2,5 месяца наблюдения не имела тенденции к существенному увеличению.

Спустя месяц и полтора после проведения обработки эффективность гербицида Зенкор Техно в баковой смеси с Сильвет Голд в вариантах, где объем рабочего раствора составлял 300 – 200 л/га, по показателю снижения численности и массы однолетних двудольных сорняков составила 91-98 %. Наибольшая биологическая эффективность отмечена в вариантах, где объем рабочего раствора составлял 250 и 200 л/га. Различия в эффективности в зависимости от норм расхода гербицида (1 кг/га и 0,8 кг/га) по показателю снижения численности и массы не превышали 2,5 %.

В варианте с объемом рабочего раствора 150 л/га эффективность по показателю снижения массы двудольных сорняков составляла 93 (1 л/га) и 89 % (0,8 л/га Зенкор Техно).

Через 1,5 месяца после обработки почвы

в вариантах с объемом рабочей жидкости 300 – 200 независимо от дозировки Зенкор Техно – 1,0 и 0,8 кг/га (Сильвет Голд – 0,1 л/га) отмечено полное уничтожение однолетних злаковых сорняков (просо куриное). В варианте опыта с нормой расхода рабочей жидкости 150 л/га эффективность составила 91-93 %.

Перед уборкой урожая на опытных участках из однолетних двудольных сорных растений в посадках картофеля остались только чистец однолетний и пикульник обыкновенный, при этом выраженной зависимости степени поражения этих видов сорняков от норм расхода гербицида (1,0 и 0,8 кг/га) не выявлено.

Урожайность картофеля сорта Удача в погодных условиях вегетационного сезона в Калужской области в контроле при использовании типовых технологий возделывания и защиты культуры (за исключением использования гербицида) достигала 202,6 ц/га. Индекс урожайности при использовании Зенкор Техно в различных дозировках в баковой смеси с органосиликоновым суперсмачивателем Сильвет Голд составил 1,1-1,11 (прибавка урожая свыше 2 ц/га).

Таким образом, довосходовое использование гербицида Зенкор Техно в баковой смеси с органосиликоновым суперсмачивателем Сильвет Голд в посадках картофеля сорта Удача в вегетационном сезоне 2012 г. в условиях Калужской области обеспечивало высокую биологическую и хозяйственную эффективность. Варьирование норм расхода гербицида (1,0 и 0,8 кг/га) и объема рабочего раствора 300 – 150 л/га при добавлении суперсмачивателя (0,1 л/га) не сказывалось на эффективности гербицидных обработок и приводило к дополнительной прибавке урожая на уровне ≈ 2 ц/га.

Литература

1. Горелов А.В., Пыльнов В.В., Баранов Г.В. Значение селекции и химических средств защиты растений в повышении урожайности сельскохозяйственных культур // АгроXXI. 2011. – № 4-6. – С. 17-19.
2. Павлюшин В.А. Научное обеспечение защиты растений и продовольственная безопасность России // Защита и карантин растений – 2010. – № 2. – С. 11-15.
3. Лукомец В.М., Пивень В.Т., Тишков Н.М. Интегрированный подход к защите посевов льна масличного от вредных организмов // Защита и карантин растений – 2010. –

№ 5. – С. 36.

4. Филипас А.С., Ульяненко Л.Н., Мазуров В.Н., Семешкина П.С., Амелюшкина Т.А. Агротехническая схема возделывания ранних сортов картофеля на серых лесных среднесуглинистых почвах в Калужской области. Калуга-Обнинск, 2009. – 12 с.
5. Ульяненко Л.Н., Филипас А.С., Семешкина П.С., Амелюшкина Т.А., Мазуров В.Н. Выбирайте сорта картофеля с учетом их экологической пластичности // Картофель и овощи. – №7. – 2011. -С. 5.