

Дополнительный экономический эффект нового варианта по сравнению с базовым составил 1780,9 руб./га в год.

Высокая эффективность препаратов Ленок и Экост подтверждена практикой. Так, на Лиозненском льнозаводе (Витебская обл., Республика Беларусь) в 1996–2004 гг. Ленком было обработано более 150 тыс. га посевов льна. На Украине этим препаратом было обработано в 1996–2004 гг. 105 тыс. га льняных полей.

В 2001 г. в АО «Северный лен» в условиях производства были дополнительно испытаны различные препараты для обработки семян льна. Использовали инкрустирование семян Экостом 1/3 (0,4 кг/т), Тигамом-Ц (3 кг/т), Рапколом (3 кг/т) и стандартным для Западной Европы протравителем Прелюд (2 кг/т).

Эксперимент подтвердил необходимость обработки семян льна. Например, распространение болезней льна в контроле (без обработки) было заметно выше, чем при обработке семян, в частности, отечественными препаратами Экост или Тигам-Ц (пораженность фузариозным побурением составила по названным вариантам соответственно 45, 6 и 4%). В варианте с Экостом лен существенно меньше полегал.

Для защиты льна от сорняков в АО «Северный лен» в 2000–2004 гг. использовали главным образом композиции гербицидов, например, Ленок (6–8 г/га) с Таргой Супер в дозе 1,5 л/га (против злаков). Кроме того, в производственных условиях испытывали Биклон (0,2–0,3 л/га), Агрон (0,2–0,3 л/га), а также препарат Багира (граминицид), который в опытах ВНИИЛ обеспечивал высокую биологическую и хозяйственную эффективность в смесях с Ленком и другими препаратами.

В результате реализации рекомендованной ВНИИЛ системы защиты льна от болезней, вредителей и сорняков в 2000–2002 гг. на общей площади 3 тыс. га и дру-

Таблица 2. Влияние гербицидов на урожайность льна и технологические качества льнопродукции (Лиозненский льнозавод, Беларусь, 2000 г.)

Вариант	Урожайность льно-тресты, ц/га	Урожайность семян, ц/га	Засоренность тресты, %	Проценто-номер волокна
Контроль (без обработки)	41,2	3,4	19,3	284,7
Хармони (15 г/га)	53,4 (+30)*	4,6 (+35)	6,8	276,1
Ленок (10 г/га)	60,5 (+47)	5,3 (+56)	2,1	314,5
Ленок (6 г/га) + Агритокс (0,5 л/га)	58,7 (+42)	4,9 (+44)	3,8	304,8
Ленок (6 г/га) + Агритокс (0,5 л/га) + Экост 1 гф (1 г/га)	60,6 (+47)	5,5 (+62)	3,1	316,8

* - В скобках ± к контролю, %

гих элементов технологии возделывания льна на большинстве полей АО «Северный лен» получен близкий к оптимальному состоянию по фитосанитарным и морфологическим показателям стеблестой, что позволило получить высокий урожай льнопродукции.

В целом по России в 1996–2004 гг. льноводческими хозяйствами с положительными результатами освоены следующие рекомендации ВНИИЛ:

- обработка семян льна отечественным препаратом Агат-25К для посева на общей площади более 10 тыс. га;
- химическая прополка 100 тыс. га посевов льна смесями, включавшими отечественный гербицид Кросс;
- обработка граминцидом Тарга Супер 110 тыс. га посевов льна;
- применение отечественного препарата Ленок на 210 тыс. га льна;
- инкрустирование семян льна отечественным инсекто-фунгицидным и микроудобряющим препаратом Тигам-Ц для посева на общей площади более 300 тыс. га. Инкрустирование сочеталось с обработкой посевов препаратами Ленок, Кросс и Тарга Супер. Общая площадь, засеянная семенами льна, обработанными испытанным и рекомендованным нами ранее Тигамом-Ц, превысила 1 млн га. **■**

НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ В СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

Н.А. Кудрявцев, Всероссийский НИИ льна,

А.К. Злотников, Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрябина

Современная система защиты льна от болезней, вредителей и сорняков включает научно обоснованный севооборот, поддержание фитосанитарной чистоты в посевах предшественников льна, применение удобрений с учетом их влияния на проявление различной патологии растений, тщательную и своевременную обработку почвы, возделывание устойчивых сортов. Фитосанитарная стабилизация льноводства может быть достигнута при подборе таких мер защиты льна-долгунца, которые не нарушают природных взаимосвязей живых организмов данной агроэкосистемы.

В 1996–2003 гг. сотрудниками ВНИИЛ были испытаны биопрепараты, стимуляторы роста и индукторы иммунитета растений Агат-25К, Планриз, Альбит, Экост, Эль-1, Фузикоцин, Силк, Раст-Стим, Новосил, Лариксин, Срезар*, Терпенол*, Нарцисс, Люрастим и др.

Деляночные и производственные опыты выявили фунгицидное и бактерицидное действие всех

Таблица 1. Биологическая эффективность Альбита против антракноза, крапчатости и бактериоза при обработке семян льна, % (2003 г.)

Вариант (норма расхода, кг/т)	Антракноз		Крапчатость		Бактериоз	
	РБ*	БЭ*	РБ*	БЭ*	РБ*	БЭ*
Деляночный опыт						
Контроль (без обработки)	9,5	—	7,5	—	14,0	—
Фенорам супер (2,0)	0,5	95	1,0	87	8,0	43
Альбит (0,07) + НаКМЦ (0,2)	1,0	90	1,5	80	2,0	86
Альбит (0,05) + Фенорам супер (1,0)	0,5	95	0,5	93	1,5	89
Производственный опыт						
Контроль (без обработки)	11,0	—	8,5	—	12,5	—
Витал (1,5)	0,5	96	1,0	88	7,0	44
Витал (1,0) + Альбит (0,05)	0,5	96	0,5	94	0,5	96
ТМТД (4,5)	3,5	68	4,0	53	7,5	40
ТМТД (3,0) + Альбит (0,05)	1,0	91	1,5	82	2,0	84

* - Р — развитие болезни, БЭ — биологическая эффективность

* - Препарат не внесен в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации в 2004 году»

Таблица 2. Урожайность соломки (числитель) и семян (знаменатель) при обработке семян и посевов льна Альбитом, ц/га (2003 г.)

Вариант обработки семян (норма расхода, кг/т)	Вариант обработки посевов (норма расхода, кг/га)			
	Контроль (без обработки)	Фундазол (1,0) + гербициды	Альбит (0,05) + гербициды	Ленок (0,005) + Багира (1,0)
Деляночный опыт				
Контроль (без обработки)	37/1,6	45/2,4	46/2,4	40/1,9
Фенорам супер (2,0)	41/2,2	47/3,9	49/4,2	45/3,3
Альбит (0,07) + NaКМЦ (0,2)	43/2,3	47/4,0	50/4,2	45/3,4
Альбит (0,05) + Фенорам супер (1,0)	45/2,5	49/4,4	52/4,8	47/3,8
Производственный опыт				
Контроль (без обработки)	32/2,0	—	48/2,8	43/2,4
Витал (1,5)	46/2,7	—	54/4,4	47/3,3
Витал (1,0) + Альбит (0,05)	49/3,0	—	56/4,6	51/3,9
ТМТД (4,5)	43/2,5	—	52/4,1	45/2,9
ТМТД (3,0) + Альбит (0,05)	47/2,8	—	54/4,2	47/3,4

вышелеречисленных препаратов. Например, Альбит (продукты жизнедеятельности бактерий *Bacillus megaterium* и *Pseudomonas aureofaciens*, терпеновые кислоты, сбалансированный стартовый набор макро- и микроудобрений) в 2002 и 2003 гг. при обработке им семян (норма расхода – 0,05–0,07 кг/т) был эффективен против антракноза, крапчатости и бактериоза льна (табл. 1). Эффективность Альбита против грибных болезней всходов льна (антракноза и крапчатости) при-

ближалась к показателям химического системного протравителя Фенорам супер, а против бактериальных болезней была выше.

Опрыскивание посевов Альбитом (0,05 кг/га в смеси с гербицидами) в фазе «елочки» обеспечило эффективную защиту льна от пасмо (септориоза) на уровне стандартной смеси гербицидов с Фундазолом (1,0 кг/га).

В экспериментах 2003 г. подтвержден также и ростостимулирующий эффект Альбита. При обработке им семян их полевая всхожесть возросла на 4%. Опрыскивание вегетирующих растений льна смесью Альбита с гербицидами в сочетании с обработкой этим препаратом семян повысило густоту стеблестоя культуры на 23%.

Урожайность соломки и семян льна достоверно повысилась при использовании Альбита для обработки семян и посевов на фоне обработки семян (табл. 2).

Наиболее высокие показатели эффективности защиты льна от болезни получены при обработке семян Альбитом в смеси с Фенорамом супер, Виталом или ТМТД, взятых в сниженных нормах расхода, и последующем опрыскивании посевов Альбитом в смеси с гербицидами. ❧

УРОЖАЙНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К МИКОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ БИОПРЕПАРАТОМ

С.В. Павлова, Самарская государственная сельскохозяйственная академия

В Поволжье, в связи с развитием картофелеводства, отмечено нарастание инфекционного фона картофельного поля, причем часто встречается сочетание вирусов мозаичной группы с вириодными (ВВКК) и микоплазменными заболеваниями, в частности, столбуром пасленовых.

В настоящее время все большее значение приобретают биологические методы защиты и стимуляции роста растений. Биопрепараты – диазотрофы, к которым относится Экстрасол*, могут стать эффективными компонентами интегрированной системы защиты растений. Для определения влияния этого препарата на урожайность картофеля и устойчивость его к патогенам в лесостепи Самарской области на опытном поле третьего севооборота Поволжского НИИ селекции и семеноводства в 2001–2003 гг. были проведены исследования на трех сортах – Жуковском (ранний), Невском (средне-спелый) и Лорхе (позднеспелый).

Агротехника возделывания картофеля общепринятая в регионе. Опыт закладывали в 4-кратной повторности, размещение вариантов систематическое.

В 2001 г. в одном варианте клубни каждого сорта за сутки до посадки разрезали пополам: одну часть половинок помещали в раствор Экстрасола (2,2 мл/л воды) на 3 ч, а другую оставляли без обработки (контроль). В другом варианте целые клубни в течение 3 ч обрабатывали растворами препаратов за сутки до посадки. Клуб-

ни разрезали непосредственно перед посадкой. Часть кустов из половинок этого варианта опрыскивали Экстрасолом в той же концентрации. В результате испытывали 6 вариантов: I-К – контроль (необработанные половинки); I-1 – обработанные половинки; I-2 – обработанные целые клубни; I-3 – опрыскивание по вегетации части варианта I-2; I-4 – клубни больные столбуром, обработанные препаратом; I-5 – клубни больные столбуром, не обработанные препаратом.

В 2002 г. в клубни разрезали пополам, обрабатывали Экстрасолом так же, как и в предыдущем году, а часть высаживали без обработки (контроль). Клубни из вариантов I-1, I-2 и I-3 высаживали без обработки для изучения влияния последствие препарата. В результате испытывали 8 вариантов: II-К – контроль (необработанные половинки); II-1 – обработанные половинки; II-2 – последствие варианта I-1; II-3 – обработка половинок клубней варианта I-2 Экстрасолом; II-4 – последствие варианта I-2; II-5 – последствие варианта I-3; II-6 – клубни больные столбуром, обработанные препаратом в 2001 и 2002 гг.; II-7 – клубни больные столбуром, не обработанные препаратом.

В 2003 г. было 7 вариантов опыта, последовательность та же, что и в 2002 г., но исключили из наблюдения вариант II-5: III-К – контроль (необработанные половинки); III-1 – половинки, обработанные Экстрасолом; III-2 – последствие варианта II-1; III-3 – обработка

* - Препарат не внесен в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации в 2004 году»