

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ИНТЕРМАГ ПРОФИ И ФУНГИЦИДА ТИТУЛ ДУО, ККР НА УРОЖАЙНОСТЬ ГОРОХА ПРИ ВНЕКОРНЕВОЙ ОБРАБОТКЕ РАСТЕНИЙ

А.И. ЕРОХИН, З.Р. ЦУКАНОВА, кандидаты сельскохозяйственных наук
Е.В. ЛАТЫНЦЕВА, научный сотрудник.

ФГБНУ «ФНЦ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР»

E mail: office@vniizbk.orel.ru

Применение препаратов отдельно и совместно с фунгицидами для внекорневых (листовых) подкормок позволяет улучшить количественные и качественные показатели урожайности культуры. В полевых условиях обработка вегетирующих растений гороха Фараон проведена препаратом Интермаг Профи в дозе – 1 л/га (одним препаратом), а также с добавлением фунгицида Титул Дуо, ККР – 0,35 л/га. Растения гороха обрабатывали в фазу 5-6 листьев. Объём воды для приготовления рабочих растворов препаратов составлял – 250-300 л/га. Установлено, что обработка вегетирующих растений гороха Фараон препаратом Интермаг Профи (одним) и совместно с фунгицидом Титул Дуо, ККР увеличивает зелёную массу растений на 22-30 г, (8,3-11,4%), сухую массу растений – на 3,8-4,3г, (8,4-9,5%) по сравнению с контрольным вариантом, при этом лучшие результаты получены от совместного применения препаратов. Применение препарата Интермаг Профи в дозе – 1 л/га на растениях, увеличивает урожайность гороха к контролю, на 0,13 т/га (4,1%). Прибавка урожайности гороха от совместного применения препаратов Интермаг Профи+ Титул Дуо, ККР превышала контрольный вариант, в среднем за 2015-2016 гг., – на 0,30 т/га или 9,4%, элементы продуктивности растений – от 3,7 до 8,6 % и массу 1000 семян на 1,2-2,1%.

Ключевые слова: Интермаг Профи, Титул Дуо, ККР, растения, обработка, урожайность.

Потенциальная продуктивность перспективных сортов гороха может быть реализована только при высоком качестве посевного материала. Подготовка к посеву семян с высокими посевными качествами повышает полевую всхожесть, способствует появлению дружных всходов и увеличению урожайности. Потребность в зелёной массе гороха, в большинстве регионов страны, так же велика, как и в зерне [1, 2].

Для повышения посевных качеств семян применяют различные технологические приёмы – протравливание, обработка семян биологически активными препаратами, защитно-стимулирующими составами и жидкими комплексными удобрениями. В настоящее время значительная роль отводится различным методам повышения иммунной системы растений [3].

В последние годы получены новые многокомпонентные жидкие препараты, которые совместно с фунгицидами способствуют повышению эффекта стимуляции роста и развития растений. С их помощью можно снизить пестицидную нагрузку в агроценозах, увеличить урожайность и улучшить качество выращенной продукции [4].

Материал и методы проведения исследований

Для исследований принят сорт гороха посевного Фараон. Полевые опыты были заложены на тёмно-серых лесных среднесуглинистых почвах, с мощностью гумусового горизонта – 25-30 см. Размер делянок 10 м², повторность четырёхкратная, размещение делянок рендомизированное. Посев проведён в оптимальные сроки применительно к

условиям Орловской области селекционной сеялкой СКС-6-10. Норма высева – 1,2 млн. всхожих семян на гектар.

В полевых опытах обработка вегетирующих растений гороха сорта Фараон препаратом Интермаг Профи (стручковые и бобовые) проведена из расчёта 1 л препарата на 1 гектар, а также с добавлением фунгицида Титул Дуо, ККР в дозе 0,35 л/га. Обработка растений проведена в фазе 5-6 листьев.

Интермаг Профи – многокомпонентное жидкое удобрение. Применяется на зерновых, бобовых, технических культурах, кукурузе, картофеле. Наличие титана в препарате является мощным активатором метаболических процессов и усилителем переноса питательных веществ к корневой системе растений из почвенного раствора. При обработке повышает устойчивость растений к условиям экологического стресса, засухоустойчивость и урожайность культур [5].

Титул Дуо, ККР – системный фунгицид для борьбы с широким спектром болезней на посевах зерновых культур, содержит 200 г/л пропиконазола+200 г/л тебуконазола. При обработке посевов поступает в растение через листья и стебель [6]. Объём воды для приготовления рабочих растворов препаратов 250-300 л/га.

Во время вегетации растений изучена динамика роста, проведены учёты зелёной и сухой массы растений. Перед уборкой с делянок отобраны образцы растений для структурного анализа. Урожайность гороха учтена поделяночно.

Урожайные данные приведены к стандартной влажности и 100% чистоте. Результаты опытов по урожайности обработаны математически методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [7].

Результаты исследований

Применение многокомпонентных жидких препаратов отдельно и совместно с фунгицидами для внекорневых (листовых) подкормок позволяет повысить иммунную систему растений и устойчивость к различным видам болезней, защитить растения от воздействия экологических стрессов, улучшить количественные и качественные показатели урожайности культуры. В лабораторно–полевом опыте с контрольных и опытных делянок были отобраны образцы для анализа на продуктивность по накоплению зелёной и сухой массы растениями гороха Фараон. Результаты опыта приведены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние совместного применения препаратов Интермаг Профи, фунгицида Титул Дуо, ККР на зелёную и сухую массу растений гороха Фараон, среднее за 2015-2016 гг.

Варианты опыта	Зелёная масса 10 растений, г	Прибавка к контролю		Сухая масса 10 растений, г	Прибавка к контролю	
		г	%		г	%
Контроль – необработанные растения	263	-	-	45,4	-	-
Интермаг Профи–1 л/га, обработка растений	285	22	8,3	49,2	3,8	8,4
Интермаг Профи–1 л/га+Титул Дуо, ККР-0,35 л/га, обработка растений	293	30	11,4	49,7	4,3	9,5

Так, применение на растениях гороха сорта Фараон препарата Интермаг Профи в фазу 5-6 листьев, увеличивает зелёную массу растений, по сравнению с контрольными растениями, на 22 г (8,4%). Зелёная масса растений от совместного применения препаратов (Интермаг Профи – 1 л/га +фунгицид Титул Дуо, ККР – 0,35 л/га) превышала контроль на 30 г (11,4%).

Накопление сухой массы растениями гороха от применения препарата Интермаг Профи составило к контролю – 3,8 г (8,4%), в варианте опыта Интермаг Профи +Титул Дуо, ККР – 4,3 г или 9,5%.

Применение препарата Интермаг Профи в дозе 1 л/га по вегетации растений в фазу 5-6 листьев повышает урожайность гороха к контролю на 0,13 т/га или 4,1%, при добавлении к препарату Интермаг Профи фунгицида Титул Дуо, ККР 0,35 л/га – на 0,30 т/га или 9,4 %. (табл. 2).

Таблица 2

Влияние совместного применения препаратов Интермаг Профи и фунгицида Титул Дуо, ККР на урожайность гороха Фараон при внекорневой обработке растений, среднее за 2015-2016 гг.

Варианты опыта	Урожайность т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Контроль - необработанные растения	3,18	-	-
Интермаг Профи-1 л/га, обработка растений	3,31	0,13	4,1
Интермаг Профи-1 л/га + Титул Дуо, ККР –0,35 л/га, обработка растений	3,48	0,30	9,4
P%-0,65. НСР ₀₅	0,07		

Определение структурного анализа растений в вариантах опыта с препаратом Интермаг Профи и Интермаг Профи +Титул Дуо, ККР, свидетельствует об увеличении количества семян гороха (в среднем с одного растения) на 4,8-8,6%, массы семян на 3,7-7,0 % к контрольному варианту. Масса 1000 семян превышала контроль на 1,5-2,1% (табл. 3).

Таблица 3

Влияние совместного применения препаратов Интермаг Профи и фунгицида Титул Дуо, ККР на элементы продуктивности растений гороха Фараон при внекорневой обработке растений, среднее за 2015-2016 гг.

Варианты опыта	Количество бобов в среднем с одного растения, шт.	Количество семян с одного растения, шт.	Масса семян с одного растения, г	Масса 1000 семян, г
Контроль – необработанные растения	7,0	21,0	4,58	218,1
Интермаг Профи-1 л/га, обработка растений	7,0	22,0	4,75	221,4
Интермаг Профи – 1 л/га + Титул Дуо, ККР– 0,35 л/га, обработка растений	7,0	22,80	4,90	222,7

Таким образом, совместное применение препаратов на растениях гороха является эффективным приёмом увеличения элементов продуктивности растений и урожайности.

Выводы

1. Применение на растениях гороха Фараон в фазу 5-6 листьев препарата Интермаг Профи (стручковые и бобовые) в дозе – 1 л/га (одного) и совместно с фунгицидом Титул Дуо, ККР-0,35 л/га увеличивает зелёную массу растений на 8,3-11,4%, сухую массу растений – 8,4-9,5%.

2. Обработка растений одним препаратом Интермаг Профи в фазу 5-6 листьев повышает урожайность гороха Фараон по сравнению с контрольным вариантом на 0,13 т/га (4,1%). При добавлении к препарату Интермаг Профи фунгицида Титул Дуо, ККР урожайность гороха Фараон, в среднем за 2015-2016 гг., превышала контроль на 0,30 т/га или 9,4%. У обработанных растений отмечено увеличение количества семян (в среднем с одного растения) на 4,8-8,6%, массы семян на 3,7-7,0%. Масса 1000 семян превышала контроль на 1,2-2,1%.

Литература

1. Путинцев А.Ф., Платонова Н.А., Ерохин А.И., Кирсанова Е.В., Цуканова З.Р., Борзёнок Г.А., Офицерова О.А., Казьмин В.М. Технология предпосевной обработки семян и посевов зерновых, зернобобовых и крупяных

- культур биологически активными препаратами. // Методические рекомендации – Изд. г. Орёл. ООО Полиграфическая фирма «Картуш», – 2005. – 18 с.
2. Платонова Н.А. Приёмы повышения посевных качеств и урожайных свойств семян гороха. Автореф... дисс. на соискание учёной степени кандидата с.- х. наук. Санкт-Петербург. 1994. – 20 с.
3. Озерецковская О.Л. Индуцирование устойчивости растений //Аграрная Россия. Научно-производственный бюллетень. – 1999. – № 1 (2). – 4 с.
4. Ерохин А.И. Защитно-стимулирующие препараты нового поколения на предпосевной обработке семян гороха как приём уменьшения загрязнения ценозов. // Пути повышения устойчивости сельскохозяйственных культур в современных условиях. Материалы Всероссийской научно-практической конференции 13-15 июля. - Орёл, – 2005. – С.251-256.
5. Каталог продукции. АО «Щёлково Агрохим», – 2016. – 202 с.
6. Каталог продукции. АО «Щёлково Агрохим», – 2012. – С. 102-103.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. «КОЛОС» Москва. – 1985. – С.213-303.

EFFICACY OF THE JOINT APPLICATION OF THE PREPARATION INTERMAG PROFI AND FUNGICIDE TITUL DUO, KKR FOR PRODUCTIVITY OF PEA WITH FOLIAR TREATMENT OF PLANTS

A.I. Erohin, Z.R. Tsukanova, E.V. Latynceva

FSBSI «FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF LEGUMES AND GROAT CROPS»

Abstract: *The use of preparations separately and together with fungicides for foliar application makes it possible to improve the quantitative and qualitative indices of crop yield. In the field, the treatment of vegetative Pharaoh pea plants was carried out with Intermag Profi (pulses and legumes) at a dose of 1 l/ha (one preparation), as well as with the addition of fungicide Titul Duo, KKR 0.35 l/ha. Plants of peas were treated in a phase of 5-6 leaves. The volume of water for preparation of working solutions of preparations was 250-300 l/ha. It is established that the treatment of vegetative plants of pea Pharaoh with the preparation Intermag Profi (one) and together with the fungicide Intermag Profi, KKR increases the green mass of plants by 22-30 g, (8,3-11,4%), the dry mass of plants – by 3,8-4,3 g, (8,4-9,5%) compared with the control variant, with the best results obtained from the combined use of preparations. The use of Intermag Profi at a dose of 1 l/ha on plants increases the yield of peas to a control of 0,13 t/ha (4,1%). The increase in pea yields from joint application of preparations Intermag Profi + Titul Duo, KKR exceeded the control variant, on average for 2015-2016, by 0,30 t/ha or 9,4%, the elements of plant productivity – from 3,7 to 8,6% and weight of 1000 seeds by 1,2-2,1%.*

Keywords: Intermag Profi, Titul Duo, KKR, plants, treatment, yield.

DOI: 10.24411/2309-348X-2018-11028

УДК: 632.954: 633.358

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АССОРТИМЕНТА СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПОСЕВОВ ГОРОХА ОТ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

А.Б. ЛАПТИЕВ, доктор биологических наук

А.С. ГОЛУБЕВ, кандидат биологических наук

ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НИИ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»,
ООО «ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»

В работе определены предпосылки использования и представлен анализ содержания ассортимента химических средств защиты для контроля основных групп сорных растений в посевах гороха. При этом отражены результаты изучения степени и особенностей засорения культуры, в том числе при ее возделывании в разных почвенно-климатических зонах страны. На фоне этого представлены основные итоги оценки биологической