

УДК 635.656.581.14: 631.53

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ФИТОРЕГУЛЯТОРОВ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ И УРОЖАЙНОСТЬ ГОРОХА

А.И. ЕРОХИН, кандидат сельскохозяйственных наук

ГНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур Россельхозакадемии

e-mail: office@vniizbk.orel.ru

Установлено положительное влияние препаратов фиторегуляторов Бензихола и Этихола в 0,01% концентрации раствора на увеличение урожайности зеленой массы и семян гороха. Особенно эффективно применение на вегетирующих растениях гороха препарата Этихол.

Ключевые слова: препарат, Бензихол, Этихол, растения, обработка, урожайность.

В целях повышения продуктивности растений гороха и получения высококачественной продукции необходима разработка новых экологически чистых агротехнологий. Более полная реализация продуктивного потенциала современных сортов гороха заключается в использовании новых фиторегуляторов роста и развития растений.

В последние годы аграрному производству рекомендовано большое количество препаратов способных надежно защитить семена и растения от вредителей и болезней [1]. Многие регуляторы роста и развития растений с широким спектром антистрессового действия оказывают влияние на продуктивное использование подвижных форм минеральных веществ растениями, повышает устойчивость растений к экологическим стрессам, болезням, вредителям [2]. Несмотря на большое количество лабораторных данных, позволяющих выявить положительные эффекты предпосевной подготовки семян и опрыскивания растений, поиск более прогрессивных методов, новых форм различных антистрессовых препаратов продолжается. К числу таких препаратов относятся Бензихол и Этихол. Это 60% водные растворы действующих веществ, малотоксичны для теплокровных, не имеют мутагенной активности, не сохраняются в плодах а так же не влияют на состав

микробиоты почв. Препараты обладают несколькими взаимодополняющими видами рострегулирующей активности-ауксиновой, гиббереллиновой, ретардантной и стресс-протекторной, их спектр влияния на зернобобовых культурах весьма разнообразен [3].

Применение препаратов для обработки вегетирующих растений ускоряет созревание плодэлементов, способствует интенсивному накоплению в них запасных форм питательных веществ. Это в свою очередь влияет на урожайность гороха и повышает качество выращенной продукции [4, 5].

Материалы и методы

Исследования проведены на двух сортах гороха: зернового направления – Памяти Варлахова (в дальнейшем ВМД-05) и кормового-Зарянка.

Полевые опыты проводились в 2008-2009 гг. на полях ВНИИЗБК, в шестикратной повторности, на темно-серых лесных почвах с мощностью гумусового горизонта 25-30 см. Содержание гумуса в почве 4,2-4,6%, РН почвенного раствора 5,0-5,2. Посев гороха проводили в оптимальные сроки селекционной сеялкой СКС-6-10. Норма высева -1,2 млн. всхожих семян на гектар. Размер опытных делянок – 10 м², размещение делянок рендомизированное.

Метеорологические условия 2008-2009 гг., в основном были, благоприятными для роста,

развития растений, формирования и созревания гороха. Температура воздуха за вегетационный период растений в эти годы превышала средние многолетние значения на 0,7-2,0°C, а осадков в июне и июле месяцах выпало в 2-3 раза больше по сравнению со средней многолетней нормой.

Обработку вегетирующих растений проводили растворами препаратов в фазе бутонизации начало цветения гороха.

Количество воды для приготовления рабочего раствора использовали из расчёта 250 литров на один гектар.

Перед уборкой с делянок были отобраны образцы растений для структурного анализа. Урожай учитывали поделяночно, полученные урожайные данные обрабатывали математически методом дисперсионного анализа.

За контроль опыта были приняты не обработанные растения, а второй контроль (для сравнения) – растения гороха обработанные препаратом Хлорхолинхлоридом (Тур).

Результаты исследований

Применение рострегулирующих препаратов по вегетации гороха улучшает питание растений и обмен веществ, что в конечном итоге может способствовать активному развитию надземной биомассы. В конце формирования плодов, когда створки достигают максимальных размеров и в них содержится максимум сухих веществ, а семена в бобах находятся в середине своего формирования, в этой фазе с контрольных и опытных делянок были отобраны образцы растений для анализа на продуктивность по накоплению зелёной массы.

Установлено, что обработка растений гороха сорта ВМД-05 в фазе бутонизации - начало цветения препаратом Этихол повышает зелёную массу на 9,02 т/га (26,8%), сорта Зарянка – на 7,75 т/га, или 19,1%. Эффективность применения препарата Бензихол на растениях была ниже, чем Этихол, однако зелёная масса растений гороха ВМД-05, по сравнению с контрольными растениями, была больше на 7,98 т/га (23,7%), а гороха Зарянка – на 6,57 т/га, или 16,2% (табл.1).

Таблица 1. – Влияние препаратов Бензихола и Этихола на урожайность зелёной массы растений гороха, среднее за 2008-2009 гг

Варианты опыта	Зелёная масса растений, т/га	Прибавка к контролю	
		т/га	%
Сорт гороха-ВМД-05			
Контроль	33,69	-	-
ТУР-0,01% раствор (обработка растений)	40,70	7,01	20,8
Бензихол-0,01% раствор (обработка растений)	41,67	7,98	23,7
Этихол-0,01% раствор (обработка растений)	42,71	9,02	26,8
Сорт гороха-Зарянка			
Контроль	40,50	-	-
ТУР-0,01% раствор (обработка растений)	45,55	5,05	12,5
Бензихол-0,01% раствор (обработка растений)	47,07	6,57	16,2
Этихол-0,01% раствор (обработка растений)	48,25	7,75	19,1

Масса корневой системы растений гороха ВМД-05 и Зарянка от применения препаратов повышалась к контролю (не обработанные растения) от 16,6 до 21,7%. Действие препарата ТУР (Хлорхолинхлорида) при обработке растений, второй контроль опыта, оказало меньшее влияние на увеличение зелёной массы гороха. По сравнению с не обработанными растениями прибавка в урожае составила от 5,05 до 7,01 т/га, или от 12,5 до 20,8%.

Следовательно, препараты Бензихол и Этихол своим влиянием способствуют устойчивости растений к условиям внешней

среды и оказывают положительное влияние на рост и развитие.

Обработка вегетирующих растений препаратом Бензихол увеличивает урожайность гороха ВМД-05, в среднем за 2008-2009 г.г. на 0,31 т/га, или 12,3%, у сорта Зарянка на 0,24 т/га, или 9,3%. Более высокая урожайность гороха получена от обработки растений препаратом Этихол. Прибавка к контролю (не обработанные растения) составила у сорта ВМД-05-0,34 т/га, или 13,4%, у сорта Зарянка-0,28 т/га, или 10,9% (таблица-2).

Таблица 2. - Урожайность гороха в зависимости от обработки вегетирующих растений препаратами Бензихол и Этихол

Варианты опыта	Урожайность семян, т/га			Прибавка к контролю	
	2008 г.	2009 г.	средняя	т/га	%
Сорт гороха-ВМД-05					
Контроль	2,26	2,80	2,53	-	-
ТУР - 0,01% раствор (обработка растений)	2,49	3,11	2,80	0,27	10,7
Бензихол-0,01 раствор (обработка растений)	2,55	3,15	2,84	0,31	12,3
Этихол-0,01% раствор (обработка растений)	2,58	3,13	2,87	0,34	13,4
НСР ₀₅	0,09	0,15			
Сорт гороха-Зарянка					
Контроль	2,30	2,84	2,57	-	-
ТУР-0,01% раствор (обработка растений)	2,41	3,03	2,72	0,15	5,8
Бензихол-0,01% раствор (обработка растений)	2,51	3,11	2,81	0,24	9,3
Этихол-0,01% раствор (обработка растений)	2,53	3,17	2,85	0,28	10,9
	0,10	0,12			

Обработка растений препаратом ТУР (Хлорхолинхлоридом) оказала меньшее влияние на урожайность гороха. Прибавка в урожае составила у сорта ВМД-05 - 0,27 т/га (10,7%), у сорта Зарянка - 0,15 т/га (5,8%) к контрольным растениям.

Под действием препаратов повышается продуктивность растений сорта ВМД-05 и Зарянка, за счет увелечения количества бобов с одного растения (от 7,8 до 12,1%), и количества семян - от 9,3 до 17,2%. Масса семян с одного растения была больше, чем в контрольном варианте на 5,7-10,4%, а масса

1000 семян превышала контроль (необработанные растения) на 1,3-2,6%.

Вывод

1. Обработка растений в фазе бутонизации начало цветения препаратами Бензихол и Этихол увеличивает зелёную массу растений гороха: у сорта ВМД-05 на 7,98 - 9,02 т/га (23,7 - 26,8%), у сорта Зарянка на 6,57 -7,75 т/га (16,2 -19,1%) по сравнению с контролем.
2. Применение препаратов Бензихол и Этихол на растениях увеличивает урожайность

гороха. Лучшие результаты получены от обработки растений препаратов Этихол.

Литература

1. Баталова Т.С., Попова А.А., Научные основы создания ассортимента средств защиты растений и способов их применения на важнейших с.х. культурах Кн. Изд. Л. – 1983. – С. 35-39.
2. Ковалев В.М., Янина М.М. Методологические принципы и способы применения рострегулирующих препаратов в растениеводстве. //Аграрная Россия. Научно - производственный бюллетень №1 (2) – 1999 г., С-10.
3. Гафуров Р.Г. Эффективные стресспротекторы и ретарданты для двудольных, продовольственных и технических культур. //Наука производству №8. 1999. – С. 39-44.
4. Платонова Н.А., Р.Г.Гафуров Действие новых фиторегуляторов, стресспротекторов на рост, развитие и продуктивность посевов гороха. Научное обеспечение производства зернобобовых и крупяных культур. Сб. научных трудов. Изд. Орел. 2004. – С. 291-296.
5. Гафуров Р.Г. Стратегия направленного химического синтеза фиторегуляторов и стресспротекторов нового поколения и результаты их испытаний. //Тезисы VI Международной конференции, «Регуляторы роста

и развития растений в биотехнологии» МСХА, 2001. – С. 87.

EFFICACY OF ACTION OF NEW PREPARATIONS OF PHYTOREGULATORS ON GROWTH, DEVELOPMENT OF PLANTS AND PRODUCTIVITY OF PEAS

A.I. Erokhin

The All-Russia Research Institute of Legumes and Groat Crops

Positive influence of preparations of phyto regulators Benzihol and Etihol in 0.01% concentration of solution on increase of yield of green mass and peas was proved. Especially effective was use of Etihol preparation with vegetating pea plants.

Key words: preparation, Benzihol, Etihol, plants, treatment, productivity.

УДК 635.65:636(471.318)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР И БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ЗЕРНОСМЕСЕЙ НА КОРМ СКОТУ В УСЛОВИЯХ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Н. МАЗУРОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, директор

В.Н. ЛУКАШОВ

ГНУ Калужский НИИСХ Россельхозакадемии

А.Н. ИСАКОВ

КФ РГАУ – МСХА им. К.А.Тимирязева

e-mail: knipti@kaluga.ru

Приведены результаты изучения продуктивности и кормовой ценности различных зернобобовых культур при посеве в чистом виде и в составе зерносмесей со злаковыми зерновыми культурами.

Ключевые слова: бобы кормовые, горох полевой, вика, тритикале, обменная энергия, переваримый.

Важнейшим направлением повышения качества потребляемых концентрированных кормов является интенсификация производства зернобобовых культур. В последние годы по данным Всероссийского НИИ кормов, в структуре валовых сборов кормового

зерна зернобобовые занимают 2,1%. При таком соотношении злаковых и бобовых культур дефицит сырого протеина в зерне составляет 37% от нормы. В ближайшей перспективе намечено повышение удельного веса культур до 12