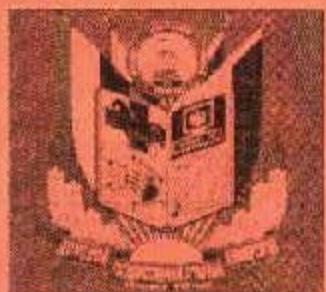


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

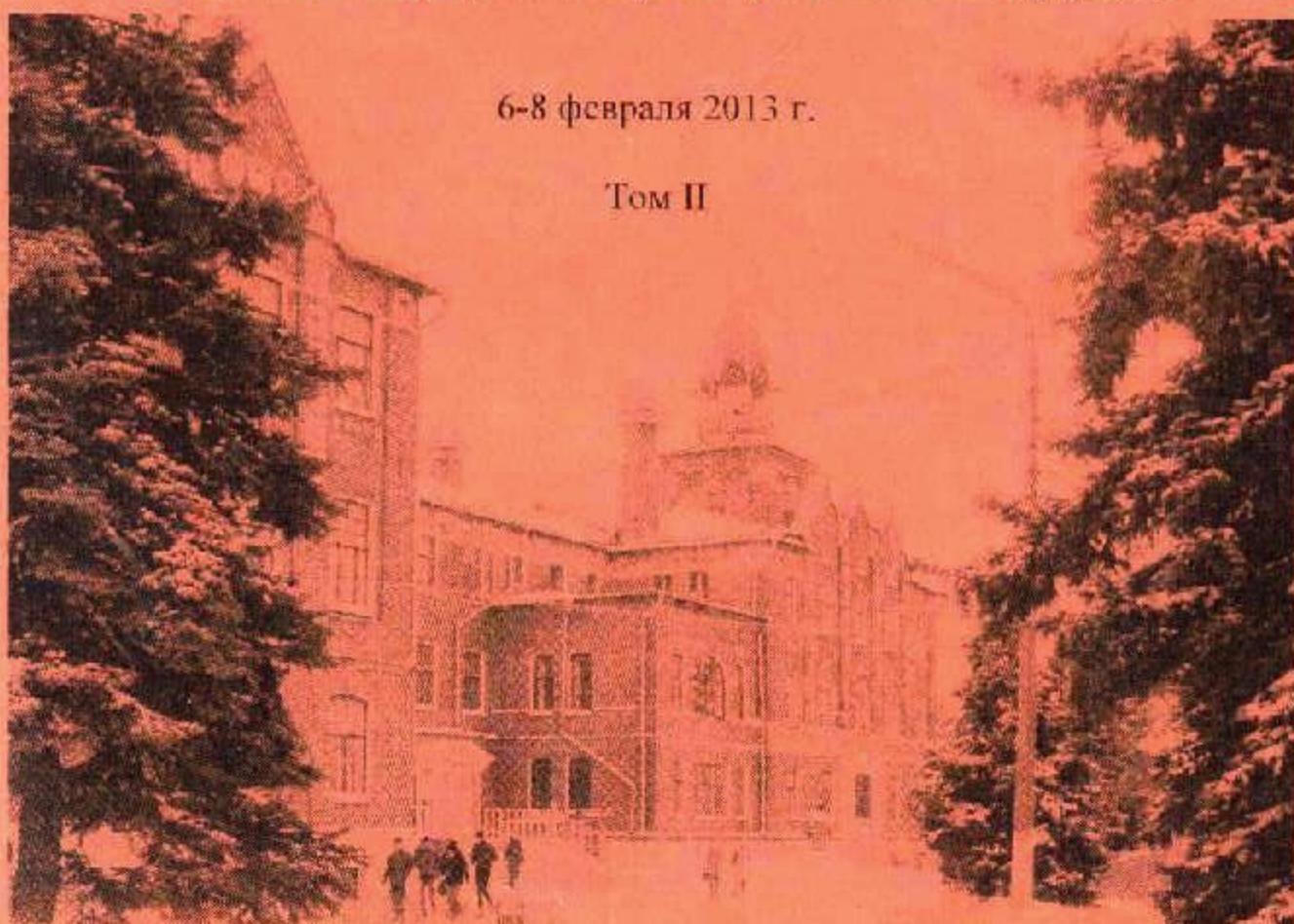


## ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ АПК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Материалы международной научно-практической конференции

6-8 февраля 2013 г.

Том II



гос. Персиановский, 2013

фактора интенсивности (активности катиона калия) можно делать вывод об обеспеченности черноземной почвы доступным калием и целесообразности внесения калийных удобрений.

УДК 633.11; 633.855; 631.811.982

## ВЛИЯНИЕ АНТИСТРЕССОВОГО КОМПЛЕКСА ВИГОР ФОРТЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Ф.В. Тюленев<sup>\*</sup>, А.А. Громаков<sup>\*\*</sup>, А.В. Лабынцев<sup>\*\*\*</sup>, А.Н. Некоронев<sup>\*\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>ООО «Ростагроком»

<sup>\*\*</sup>Донской государственный аграрный университет

<sup>\*\*\*</sup>Донской ЗНИИСХ

<sup>\*\*\*\*</sup>ООО «Агростиль»

В условиях повышения интенсивности производства продукции сельскохозяйственных культур применение регуляторов роста растений и микроэлементов становится неотъемлемой частью технологии их выращивания. Запасы почвенного плодородия не бесконечны, и при условии интенсивного применения традиционных удобрений продуктивность посева часто ограничивается дефицитом микроэлементов.

Земледельцам сейчас предлагается широкий ассортимент так называемых активаторов питания и развития растений, среди них немалый интерес представляет антистрессовый комплекс Вигор Форте. Препартивная форма – кристаллический порошок, в его составе: N<sub>общ.</sub>- 5,3%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-7,8%; K<sub>2</sub>O-14,5%; MgO-4,0%; Fe-1,1%; Mn-0,48%; Zn-1,0%; Cu-0,9%; B-0,3%; Mo-0,05% и синтетический аналог фитогормона роста - ауксина. По информации производителя, благодаря наличию в составе Вигора Форте (далее ВФ) аналога ауксина, применение его даёт возможность влиять на стрессовые факторы, существенно сократить период адаптации к ним и даже регенерировать повреждённые органы растений. При обработке растений этим регулятором роста замедляется перекисное окисление липидов на мембране и клетка растения становится более устойчивой к неблагоприятным факторам, а корректирующее питание дополняет процесс адаптации.

В связи с вышесказанным целью наших исследований стало изучение влияния Вигора Форте на продуктивность посевов и качество продукции озимой пшеницы, гороха, подсолнечника.

Полевые эксперименты проводились в 2012 г. на опытном поле Донского ГАУ, в училище «Донское» Октябрьского района и в ОПХ «Рассвет» Аксайского района Ростовской области в соответствии с требованиями «Методики полевого опыта» (Юдин Ф.А., 1980). Агротехника возделывания культур – общепринятая для зоны исследований. Вигор Форте в опытах применялся в составе базовых смесей с пестицидами. Схемы опытов приведены в таблицах. Учёт урожая в Октябрьском районе – методом пробных делянок, в ОПХ «Рассвет» – комбайном «Сампо-500». Определение величины и структуры урожая, качества основной продукции проводили по общепринятым методикам. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась по Б.А. Доспехову (1985).

Почвы опытных участков представлены чернозёмами обыкновенными тяжело-суглинистыми. Погодные условия 2012 сельскохозяйственного года в целом были малоблагоприятными для культур, и они не отличались высокой продуктивностью.

В учхозе «Донское» обработка посева пшеницы Вигором Форте в фазе весеннего кущения повышала общую (на 6-12%) и продуктивную (на 4-6%) кустистость растений, озернённость колоса (на 6-7%), массу зёрен с 1 колоса (на 7-8%). Наиболее эффективными были дозы Вигора Форте 25 и 40 г/га – здесь прибавка урожайности достигала 12% (табл. 1). Вигор Форте способствовал более быстрому созреванию зерна – влажность его к уборке на этих вариантах была на 0,5-1,0% меньше, чем на контроле (13,2%). Зерно пшеницы на всех вариантах соответствовало IV товарному классу. Применение Вигора Форте в дозе 15 г/га позволило получить сырого протеина на 28,5 кг/га больше, чем на контроле. Повышение дозы до 25 г/га удвоило прибавку протеина, здесь она достигла 14% относительно контроля.

Таблица 1 - Влияние Вигора Форте на урожайность зерна озимой пшеницы на опытном поле ДонГАУ

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка урожайности к контролю	
		ц/га	%
Контроль	37,2		
15 г/га ВФ	39,6	2,4	6,2
25 г/га ВФ	41,5	4,3	11,3
40 г/га ВФ	41,7	4,5	12,0
НСР <sub>66</sub>	3,3		

В ОПХ «Рассвет» при посеве пшеницы по двум предшественникам – предпосевная обработка семян Вигором Форте в дозах 10 и 25 г/т семян дала прибавку урожая зерна на всех вариантах опыта (от 2 до 10%) (табл.2). Действие Вигора Форте на естественном фоне питания было более выраженным после подсолнечника, на фоне N<sub>90</sub>P<sub>50</sub> – по пару и на фоне N<sub>180</sub>P<sub>100</sub> предшественник практически не влиял на эффективность нового препарата.

Таблица 2 - Влияние Вигора Форте на урожайность зерна озимой пшеницы в ОПХ «Рассвет», ц/га

Вариант	Фон питания		
	Без удобрений	N <sub>90</sub> P <sub>50</sub>	N <sub>180</sub> P <sub>100</sub>
<b>Предшественник – черный пар</b>			
Контроль	27,2	36,7	48,2
ВФ - 10 г/т семян	28,8	38,1	49,1
ВФ - 25 г/т семян	29,1	39,1	49,6
ВФ - 25 г/га осеннее кущение	28,1	37,2	49,5
ВФ - 25 г/га весенне кущение	28,2	38,8	51,0
<b>Предшественник – подсолнечник</b>			
Контроль	14,3	22,4	37,8
ВФ - 10 г/т семян	14,9	22,8	38,2
ВФ - 25 г/т семян	15,7	23,4	39,0
ВФ - 25 г/га осенне кущение	17,8	25,9	39,8
ВФ - 25 г/га весенне кущение	16,6	23,4	39,1

Более эффективным Вигор Форте оказался при применении его в виде листовой подкормки в фазу кущения пшеницы – прибавки урожая зерна составили от 2,7 до 24,5% к контролю. В отличие от предпосевной обработки семян, его

эффект был более выражен по непаровому предшественнику (прибавки урожая от 3,4 до 24,5%) и менее выражен после пара (2,7-5,8%). При повышении уровня обеспеченности растений питанием действие Вигора Форте изменялось слабо на пшенице, посаженной по пару и, в то же время, резко ослабевало при посеве ее по подсолнечнику. Интересно отметить следующий факт: при посеве пшеницы по пару более эффективной была обработка посева Вигором Форте в фазе весеннего кущения, при посеве же ее после подсолнечника предпочтительнее оказалась осенняя подкормка посева.

Применение Вигора Форте на посеве гороха способствовало увеличению густоты стояния растений к уборке. Это влияние особенно заметным было на вариантах с предпосевной обработкой семян (на 12-16% больше, чем на контроле). На 7-15% возросло и количество бобов на растениях при всех сочетаниях способов и доз применения препарата, но наиболее выраженным это увеличение (11-15%) было при комплексной обработке Вигором Форте и семян, и растений. На этих же вариантах достигнут максимум урожайности гороха – прибавка составила 2,3-3,1 ц/га или 17,2-23,1% к контролю (табл.3).

Таблица 3 - Влияние Вигора Форте на урожайность гороха в учхозе «Донское»

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка урожайности к контролю	
		ц/га	%
Контроль	13,4	-	-
50 г/га ВФ с гербицидом	14,5	1,1	8,2
Предпосевная обработка семян ВФ - 25 г/т (ПОС ВФ)	15,2	1,8	13,4
ПОС ВФ + 25 г/га с гербицидом	15,7	2,3	17,2
ПОС ВФ + 50 г/га с гербицидом	16,5	3,1	23,1
НСР05	1,4		

Высокоэффективной была предпосевная обработка семян Вигором Форте в дозе 25 г/т – она обеспечила прибавку урожайности 1,8 ц/га, или 13,4%, а вот от применения препарата лишь в виде некорневой обработки в дозе 50 г/га изменение урожайности (8,2%) не превысило НСР05. Вигор Форте, примененный в любых комбинациях, проявлял тенденцию к ускорению созревания зерна гороха. Максимум белковой продуктивности посева получен при сочетании всех способов применения Вигора Форте максимальными дозами – здесь с урожаем было собрано на 65,1 кг/га (или на 26,5%) больше протеина, чем на контроле.

Существенное влияние на продуктивность подсолнечника оказало применение Вигора Форте в фазе 3-4 пар листьев в условиях ОПХ «Рассвет» (табл.4). Новый препарат обеспечил прибавку урожайности от 14,4-16,3% при раннем сроке посева, 16,0-24,8% - при среднем сроке и до 21,4-27,8% при позднем по сравнению с соответствующим контрольным вариантом. По мере повышения уровня питания растений относительные прибавки от Вигора Форте увеличивались от низкого (15,7-25,9%) к среднему уровню питания (16,3-27,8%) и далее снижались (при всех сроках сева) до 14,4-21,4% при наиболее высоком уровне.

Возможно, доза Вигора Форте при некорневом способе его внесения при значительном повышении уровня обеспечения растений макроэлементами будет большей.

Таблица 4 - Влияние Вигора Форте на урожайность подсолнечника в ОПХ «Рассвет»

Срок посева	Фон питания	Урожайность, ц/га		Прибавка, ц/га	НСР <sub>05</sub>
		без обработки	ВФ - 50 г/га		
20 апреля	контроль	18,4	21,3	2,9	1,73
	N <sub>40</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	23,6	27,5	3,9	
	N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	26,9	30,7	3,8	
15 мая	контроль	10,2	12,2	2,0	2,25
	N <sub>40</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	12,4	15,4	3,0	
	N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	13,8	16,0	2,2	
10 июня	контроль	8,0	10,1	2,1	1,65
	N <sub>40</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub>	9,5	12,1	2,6	
	N <sub>80</sub> P <sub>80</sub> K <sub>80</sub>	10,3	12,5	2,2	

В условиях опытного поля ДонГАУ однозначным преимуществом по влиянию на продуктивность посева подсолнечника обладала его обработка в фазе 3-4 пар листьев дозой 25 г/га в сочетании с предпосевной обработкой семян (табл. 5). На этом варианте прибавка по сравнению с контролем составила 2,8 ц/га, или 27,5%. Удвоение и утроение дозы Вигора Форте при подкормке отражались на продуктивности посева значительно слабее.

Таблица 5 - Влияние Вигора Форте на урожайность подсолнечника на опытном поле ДонГАУ

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка урожайности к контролю	
		ц/га	%
Контроль	10,2	-	-
ПОС ВФ 50 г/т + 25 г/га ВФ	13,0	2,8	27,5
ПОС ВФ 50 г/т + 50 г/га ВФ	13,2	3,0	29,4
ПОС ВФ 50 г/т + 75 г/га ВФ	13,3	3,1	30,4
НСР <sub>05</sub>	1,1		

Повышение продуктивности культуры под влиянием Вигора Форте происходило за счёт увеличения количества семянок в корзинке (на 19,7- 24,2%) и массы семян с 1 растения (на 21,7-25,0%) по сравнению с контрольными растениями. Применение Вигора Форте не оказалось закономерного влияния на масличность семян, поэтому сбор сырого жира с гектарным урожаем изменился пропорционально урожайности.

На чернозёме обыкновенном Ростовской области целесообразно производить предпосевную обработку семян озимой пшеницы антистрессовым комплексом Вигор Форте в дозе 25 г/т семян и (или) в фазе весеннего кущения культуры – некорневую подкормку этим препаратом дозой 25 г/га. После непа-

рового предшественника (в частности, подсолнечника) целесообразен перенос подкормки посева пшеницы на фазу осеннего кущения. На посеве гороха эффективно сочетание предпосевной обработки семян Вигором Форте в дозе 25 г/т и некорневого внесения этого комплекса дозой 50 г/га. Такое сочетание повышает продуктивность посева этой культуры на 23,1%, сбор протеина - на 26,5%.

Обработка посева подсолнечника Вигором Форте в дозе 50 г/га в фазе 3-4 пар листьев повышает урожайность на 2,1-3,9 ц/га. Сочетание предпосевной обработки семян Вигором Форте в дозе 50 г/т и обработки посева в фазе 3-4 пар листьев дозой 25 г/га увеличивает продуктивность культуры на 2,8 ц/га, сбор жира с гектарным урожаем - на 27%.

#### Список литературы:

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) /Б.А. Доспехов -М.: Агропромиздат, 1985. - 351с.
2. Юдин, Ф.А. Методика агрохимических исследований / Ф.А. Юдин. – М.: Колос, 1980. – 366 с.

УДК 634.75

## ПРОДУКТИВНОСТЬ САДОВОЙ ЗЕМЛЯНИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ОРОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПРИАЗОВСКОЙ ЗОНЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Е.М. Фальинков, В.Б. Пойда, М.А. Збранцов, К.Г. Прохорова  
Донской государственный аграрный университет*

В условиях Ростовской области при остром дефиците влаги в почве решающая роль в наращивании производства ягодной продукции принадлежит орошению. Однако при использовании традиционных способов полива на орошающие участки часто подаются завышенные нормы поливной воды, что приводит к её непроизводительным потерям, усилению процессов эрозии и засоления почв, ухудшению фитосанитарной обстановки в посадках ягодных культур, повышению себестоимости продукции. Поэтому при организации орошения в хозяйствах различных форм собственности стремятся использовать наименее энергозатратные, экономически выгодные и экологически безопасные способы полива, позволяющие существенно повысить продуктивность выращиваемых культур и эффективность использования поливной воды.

При выращивании садовой земляники всё большее распространение в последние годы получает капельный полив, позволяющий подавать небольшими порциями поливную воду, а также растворенные в ней питательные вещества и средства защиты непосредственно в корнеобитаемую зону растений. В тоже время в большинстве сельскохозяйственных организаций и частном секторе продолжают использоваться традиционные способы полива, преимущественно дождевание.

В связи с этим целью исследований, проведенных нами, было изучение