

УДК 633.11:631.8

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

*Исайчев В.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
8(8422) 55-95-16, isawit@yandex.ru*

*Андреев Н.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
8(8422) 55-95-16, andreev919@yandex.ru*

*Костин В.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
8(8422) 55-95-16, bio-kafedra@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: регуляторы роста, минеральные удобрения, яровая пшеница, структура урожайности, урожайность.

В ходе проведенных исследований установлено положительное действие препарата Мегамикс в различных модификациях и комплексных минеральных удобрениях на продуктивность и формирование элементов структуры урожайности яровой пшеницы. Наилучший результат к контролю обеспечивает применение модификации «МЕГАМИКС - ЦИНК» на фоне с комплексными серосодержащими минеральными удобрениями.

Введение. Зерновые культуры, в том числе и яровая пшеница закладывают в течение вегетации генеративных органов больше, чем они могут реализовать в агробиоценозе. Данный принцип избыточности заложен в генетической основе растения и способствует более полной реализации продуктивности растения, а также большему развитию отдельных элементов урожайности. Так как Среднее Поволжье относится к зоне рискованного земледелия, где погодно – климатические условия характеризуются низкой и неустойчивой влагообеспеченностью и повышенными температурами. Для снижения данных рисков и получения стабильных урожаев использование регуляторов роста и минеральных удобрений в технологии возделывания яровой пшеницы является одним из способов решения данной проблемы. Обработка растений регуляторами роста способствует стимуляции ростовых процессов на ранних этапах, формированию мощной вегетативной сферы и повышению продуктивности сельскохозяйственных культур [1, 2, 3, 4, 5].

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в 2018-2019 годах на опытном поле Ульяновского ГАУ. Опытная

культура – яровая пшеница сорта Ульяновская 100. Площадь делянки 20 м², повторность опыта четырехкратная, расположение делянок рендомизированное. Объекты исследований: различные модификации препарата «МЕГАМИКС» (МЕГАМИКС – АЗОТ, МЕГАМИКС – ЦИНК, МЕГАМИКС - ПРОФИ) и комплексное минеральное удобрение диаммофоска (N15P15K15S10). При наступлении фазы кущения проводилась внекорневая обработка посевов исследуемыми препаратами в концентрациях, рекомендованных производителем. Внесение опытных препаратов возможно проводить одновременно с внесением гербицидов из расчетов 200л рабочего раствора на 1 га или как отдельную технологическую операцию.

Результаты исследований и их обсуждение. Урожайность – это основной итоговый показатель сельскохозяйственных культур, который показывает непосредственно эффективность применения различных агротехнических операций и является основополагающей мерой при оценке влияния различных факторов на полевые культуры. Кроме генетических особенностей, для получения стабильно высоких показателей урожайности необходимо предельно максимально обеспечить растения питательными элементами в течение всей вегетации. Интенсивность протекания продукционных процессов у сельскохозяйственных культур, и, как следствие этого, уровень урожайности, в значительной мере зависят от погодно - климатических условий в течение вегетации.

Полученные в результате исследований данные показывают, что используемые в опыте с яровой пшеницей препараты и их сочетания с комплексными минеральными удобрениями существенно активизируют физиолого – биохимические и продукционные процессы, обеспечивают оптимизацию минерального и воздушного питания растений в течение онтогенеза. В результате этого мы наблюдаем увеличение урожайности опытной культуры. Эксперимент показывает, что используемые препараты и их сочетания с минеральными удобрениями способствуют увеличению урожайности в среднем за годы исследований на 0,51 – 3,23 ц/га, наилучший результат к контролю обеспечивает применение модификации «МЕГАМИКС - ЦИНК» на фоне с комплексными серосодержащими минеральными удобрениями, что составляет 11,8 % (табл.1).

Величина формируемого урожая любой зерновой культуры складывается из следующих элементов структуры урожайности: количество продуктивных стеблей, высота растений, длина колоса и масса

Таблица 1 - Влияние различных модификаций препарата МЕГАМИКС (М) на урожайность яровой пшеницы сорта Ульяновская 100 (2018 – 2019 гг.), ц/га

Варианты	Урожайность			Прибавка	
	2018 г.	2019 г.	Среднее	ц/га	%
Контроль	30,34	24,28	27,31	-	-
М - ПРОФИ	30,79	24,85	27,82	0,51	1,9
М - АЗОТ	32,00	25,12	28,56	1,25	4,6
М - ЦИНК	32,85	25,50	29,18	1,87	6,8
Контроль + NPKS	32,22	25,66	28,94	1,63	5,6
М – ПРОФИ + NPKS	32,40	25,90	29,15	1,84	6,7
М - АЗОТ+ NPKS	32,41	26,42	29,41	2,10	7,7
М - ЦИНК+ NPKS	34,10	26,98	30,54	3,23	11,8
НСР ₀₅	1,53	0,21			

1000 семян, число зерен в колосе, масса зерна в колосе. Как правило, более высокая масса зерна формируется в годы с невысокой температурой воздуха в фазы налива зерна и продолжительным периодом зернообразования. основополагающими факторами, которые способствуют лучшему наливу зерна, являются предельно необходимая влажность почвы и невысокая температура воздуха в данные фазы онтогенеза.

Из приведенных данных (табл. 2) следует, что высота растений и длина колоса яровой пшеницы под влиянием используемых факторов увеличились по сравнению с контрольным вариантом на 1,5 – 7,7 см и 0,26 – 1,71 см соответственно, в зависимости от варианта. Внекорневая обработка растений яровой пшеницы сорта Ульяновская 100 регуляторами роста и развития растений оказывает положительное влияние на массу 1000 семян. В среднем за 2018-2019 годы данный показатель увеличивался на 0,65...2,65 г., по сравнению с контрольным вариантом. Продуктивность колоса, то есть, число зерен в колосе и масса зерна в колосе, также увеличивались при использовании росторегуляторов и комплексных минеральных удобрений. Максимальное значение было установлено в варианте «МЕГАМИКС - ЦИНК+NPKS».

Заключение. Итак, применение опытных препаратов и их сочетаний с комплексными минеральными удобрениями оказывает поло-

Таблица 2 - Влияние различных модификаций препарата МЕГАМИКС (М) на элементы структуры урожайности яровой пшеницы (среднее за 2018-2019 гг.)

Вариант	Высота растений, см	Длина колоса, см	Количество зерен в колосе, шт.	Масса зерна в колосе, г.	Масса 1000 семян, г.
Контроль	70,90	9,00	25,05	0,86	34,15
М -ПРОФИ	73,90	9,79	26,60	0,94	34,80
М - АЗОТ	72,40	9,98	26,80	0,95	35,05
М - ЦИНК	73,35	9,26	26,30	0,94	35,15
Контроль + NPKS	73,65	9,36	26,80	0,95	35,35
М – ПРОФИ + NPKS	76,70	10,27	27,85	1,00	35,45
М - АЗОТ+ NPKS	78,45	10,64	28,15	1,04	36,40
М - ЦИНК+NPKS	78,60	10,71	28,35	1,06	36,80

жительное влияние на продукционные процессы, что в конечном итоге способствует повышению уровня урожайности яровой пшеницы.

Библиографический список:

1. Ткачук, О.А. Эффективность применения регуляторов роста при возделывании яровой пшеницы в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / О.А. Ткачук, Е.В. Павликова, А.Н. Орлов // Молодой ученый. - 2013. - №4 - С. 677-679.
2. Бутузов А.С. Эффективность применения регуляторов роста при возделывании озимой пшеницы /А.С. Бутузов //Аграрный вестник Урала. -2009. -№11(65). -С. 51-52.
3. Исайчев, В.А. Влияние жидких удобрительных смесей на продуктивность кормового ячменя / В.А. Исайчев, Н.Н. Андреев// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – №4 (40). – С. 23-29.
4. Исайчев, В.А. Применение регуляторов роста и минеральных удобрений в технологии возделывания кормового ячменя в условиях Ульяновской области /В.А. Исайчев, Н.Н. Андреев, А.М. Кинжалиева, А.Р. Абдулмянов //Мат. 4 Всеросс. научно- практической конф. «Инновационные технологии в АПК: теория и практика». -Пенза, 2016. - С. 49 -53.

5. Isaychev, V.A. The formation of crop yield grain quality in winter wheat in depends to application of mineral fertilizers and growth regulators / V.A. Isaychev, N.N. Andreev, V.G. Polovinkin, S.V. Antonova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2017. -Т.8, №2. - P. 1974-1983.

PRODUCTIVITY OF SPRING WHEAT UNDER THE INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS AND FERTILIZERS

Isaychev V. A., Andreev N. N., Kostin V. I.

Key words: *growth regulators, mineral fertilizers, spring wheat, yield structure, yield.*

In the course of the conducted researches the positive effect of the preparation Megamix in various modifications and complex mineral fertilizers on productivity and formation of elements of structure of productivity of spring wheat is established. The best result to the control is provided by the use of modification "MEGAMIX-ZINC" on the background with complex sulfur-containing mineral fertilizers.