

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АГРОХИМИКАТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Л.А. Пискарева, кандидат с.-х. наук, вед. науч. сотр.

Е.Г. Бочарникова, аспирант

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им. В.В. Докучаева
(Россия, Каменная Степь)

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-10737

Аннотация. Изучено влияние различных агрохимикатов, микроудобрений, стимуляторов роста в виде некорневых подкормок в разные фазы развития озимой пшеницы. Отмечено их положительное влияние на продуктивность сортов озимой пшеницы универсального типа Черноземка 115 и Черноземка 130. Наиболее отзывчивым показал себя сорт Черноземка 115. Наибольший эффект получен при применении препаратов Акварин 5, Аквадон-микро, Гуми-20 м богатый. Влияния агропрепаратов на качество зерна незначительно.

Ключевые слова: озимая пшеница, агропрепараты, удобрения, некорневые подкормки, урожайность, качество зерна, химический состав, клейковина.

В последние годы все большее значение приобретает химическая регуляция роста и развитие растений, так как задача повышения продуктивности культур остается по-прежнему актуальной. Особенно важным становится освоение агроприемов, обеспечивающих формирование урожая независимо от колебаний погодных условий, с низкими затратами труда и финансов.

В связи с этим, одним из важных компонентов современных технологий производства продукции растениеводства являются регуляторы роста – природные и синтетические органические соединения, которые в малых дозах активно влияют на обмен веществ растений, приводя к заметным изменениям роста и развития [1]. Агропрепараты играют большую роль в увеличении адаптивных способностей растений, активизации их жизненного потенциала, повышении устойчивости к различным неблагоприятным факторам среды. В современных условиях использование регуляторов роста приобретает большое значение. Это обусловлено активным поиском новых, более эффективных, путей и методов повышения продуктивности аграрного сектора экономики, прежде всего, за счет малозатратных технологий [2].

Регулирование роста и развития растений с помощью физиологически активных веществ позволяет оказывать направленное влияние на отдельные этапы онтогенеза с целью мобилизации генетических возможностей растительного организма и, в конечном итоге, повышать продуктивность и качество урожая сельскохозяйственных культур [3, 4].

Характерной особенностью большинства химических регуляторов роста является избирательность их действия не только на различные виды, сорта, но и на различные органы и ткани растительного организма. Включаясь в процессы метаболизма и изменяя их нормальное течение, они сами претерпевают химические превращения [5].

Материалы и методы исследования. Исследования по изучению действия различных агрохимикатов на урожайность и качество зерна сортов озимой пшеницы в звене с горохом проводились в стационарном трехфакторном опыте отдела агрохимии и кормопроизводства в период с 2016 по 2018 год. Почвы участка – чернозем обыкновенный, среднегумусный. Агрохимическая характеристика почвы: содержание гумуса – 7,0%, рН_{kcl} - 7,0, гидролитическая кислотность – 1,3 мгэкв на 100 г почвы. Схема опыта: Фон – без удобрений.

Фактор А включает 5 вариантов: без агрохимиката, Акварин 5, S.Progen growth, Аквадон-микро, Гуми – 20 м богатый. Фактор В включает 2 сорта озимой пшеницы: Черноземка 115 и Черноземка 130. Оба сорта селекции НИИСХ ЦЧЗ им. В.В. Докучаева. Повторность опыта трехкратная. Расположение делянок систематическое. Агротехника возделывания культуры проводилась в соответствии с рекомендациями для Воронежской области. Экспериментальные данные были подвергнуты дисперсионному анализу по Б.А. Доспехову.

Результаты исследования. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют, что различные сорта озимой пшеницы неодинаково реагируют на применение в технологии возделывания на этой культуре различных агропрепаратов. Результаты учета урожайности озимой пшеницы показывают (таблица 1), что

включение в технологию выращивания двух некорневых подкормок агрохимикатами способствовало повышению урожайности зерна. Исследования показали, что при возделывании различных сортов озимой пшеницы на удобренном фоне без применения агропрепаратов наиболее продуктивным оказался сорт Черноземка 130 со средней урожайностью 4,18 т/га. Следует отметить отличие в отзывчивости исследуемых сортов на проведение подкормок. Так использование агропрепаратов S.Progen growth, Аквадон-микро и Гуми–20 м богатый обеспечили высокую прибавку урожайности у сорта Черноземка 115. На этих вариантах опыта она составила от 0,47 до 0,52 т/га. Повышение продуктивности на сорте Черноземка 130 была менее значительной и составила в среднем 0,16 т/га. Эффективными на этом сорте были препараты Акварин и Аквадон-микро.

Таблица 1. Урожайность озимой пшеницы при применении различных агрохимикатов (2016-2018 гг.)

Агрохимикаты	Сорта					
	Черноземка 115			Черноземка 130		
	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га	Прибавка, %	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га	Прибавка, %
	Фон без удобрений-N ₀ P ₀ K ₀					
Без агрохимикатов	3,32	-	-	4,02	-	-
Акварин 5	3,58	0,26	7,8	4,27	0,25	6,2
S.Progen growth	3,79	0,47	14,2	4,12	0,10	2,5
Аквадон-микро	3,84	0,52	15,7	4,27	0,25	6,2
Гуми – 20 м богатый	3,82	0,50	11,7	4,23	0,21	5,2
Среднее	3,67	0,35		4,18	0,16	
НСР ₀₅ (фактор А)	0,25					
НСР ₀₅ (фактор В)	0,27					

Используемые агрохимические приемы являются не только средством повышения урожайности сельскохозяйственных культур, но и управления их качеством. Целенаправленно регулируя условия минерального питания, в значительной мере, можно оказывать влияние на изменение качественных показателей сельскохозяйственной продукции. Одним из основных качественных показателей зерна озимой пшеницы считается содержание белка, которое изменяется в зависимости от питательного режима почвы и погодных условий. На образование белков большое влияние ока-

зывает наличие азота в период налива зерна. К началу налива зерна процессы нитрификации в почве обычно снижаются и поступление азота в растения ослабевает, что значительно уменьшает возможности синтеза азотистых веществ в листьях и их переноса в зерно. Поэтому, внесение агропрепаратов в этот период, как правило, приводит к улучшению условий обеспеченности растений азотом и увеличению содержания в зерне белка.

В наших исследованиях изученные в опыте агрохимикаты (Акварин 5, S. Progen growth, Гуми–20 м богатый) не оказали

влияния на химический состав и качество зерна озимой пшеницы (таблица 2). Исключение составил препарат Аквадон-микро, который способствовал повышению содержания клейковины на сорте

Черноземка 115 с 21,3 до 25,0%. ИДК (индекс деформации клейковины) зерна обоих сортов практически на всех вариантах соответствовал требованиям на ценное и сильное зерно.

Таблица 2. Влияние применения агрохимикатов на химический состав и качество зерна озимой пшеницы (2016-2017 гг.)

Агрохимикаты	белок	P ₂ O ₅	K ₂ O	клейковина	ИДК
Черноземка 115					
Без агрохимикатов	11,60	0,72	0,39	21,3	88
Акварин 5	11,60	0,71	0,42	19,5	86
S.Progen growth	11,83	0,60	0,40	21,9	90
Аквадон-микро	12,37	0,71	0,40	25,0	92
Гуми – 20 м богатый	11,51	0,71	0,42	21,7	84
Черноземка 130					
Без агрохимикатов	11,60	0,70	0,39	20,7	88
Акварин 5	11,50	0,69	0,40	21,1	89
S.Progen growth	10,60	0,71	0,40	19,8	85
Аквадон-микро	11,00	0,67	0,37	20,4	83
Гуми – 20 м богатый	11,00	0,72	0,38	20,9	91

Заключение. Таким образом, включение в технологию возделывания озимой пшеницы двух некорневых подкормок агропрепаратами различного спектра действия оказывает положительное влияние на продуктивность сортов озимой пшеницы. Наиболее отзывчивым на применение агрохимикатов является сорт Черноземка 115.

Наиболее эффективными агропрепаратами следует считать Акварин-5, Аквадон-микро, Гуми-20 м богатый. Изучаемые препараты не способствовали изменению показателей химического состава и качества зерна озимой пшеницы.

Библиографический список:

1. Гамбург К.З. Регуляторы роста растений / К.З. Гамбург, О.Н. Кулаева, Г.С. Муромцев, Л.Д. Прусакова, Д.И. Чкаников // Под ред. Г.С. Муромцева. – М.: Колос, 1979. – 246 с.
2. Шевелуха В.С. Новый этап в развитии теории и практики фитогормональной регуляции растений / В.С. Шевелуха // Регуляторы роста и развития растений в биотехнологиях: Тез. докл. 6-й междунар. конференции. – М.: МСХА, 2001. – С. 3-6.
3. Бардак Н.Н. Эффективность препарата силк / Н.Н. Бардак, Б.Н. Жук, М.С. Стручалин // Земледелие. – 2001. – № 1. – С. 29.
4. Давидянц Э.С. Применение регуляторов роста тритерпеновой природы при выращивании озимой пшеницы / Э.С. Давидянц // Агрохимия. – 2006. – №8. – С. 30-33.
5. Ахунов А.А. Влияние ретарданта пикса и дефолианта дロッパ на биосинтез белков в листьях и волокне хлопчатника / А.А. Ахунов, А.А. Умаров, Ф.А. Ибрагимов, З. Голубенко, Э.Ч. Мустакимова и др. // Агрохимия. – 2005. – № 9. – С. 43-50.

THE INFLUENCE OF VARIOUS AGROCHEMICALS ON YIELD AND QUALITY OF WINTER WHEAT

L.A. Piskareva, *leading researcher, candidate of agricultural sciences*

E.G. Bocharnikova, *postgraduate*

Scientific Research Institute of Agriculture of the Central Black Earth strip the

V.V. Dokuchaeva

(Russia, Kamennaya Steppe)

***Abstract.** The influence of various agrochemicals, micronutrients, growth stimulants in the form of foliar dressings in different phases of winter wheat development was studied. Marked by their positive impact on productivity varieties of winter wheat universal type Chernozeme Chernozeme 115 and 130. Most helpful proved to grade Chernozeme 115. The greatest effect was obtained when using drugs Akvarin 5, Akvadon-micro, Gumi-20 m rich. The influence of biological products on grain quality is insignificant.*

***Keywords:** winter wheat, agricultural products, fertilizers, foliar feeding, yield, grain quality, chemical composition, gluten.*