

## ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА С РЕТАРДАНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

**Воронов Сергей Иванович**, д.б.н. директор ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», E-mail: [ysi@mail.ru](mailto:ysi@mail.ru)

**Плескачёв Юрий Николаевич**, д.с.-х.н. руководитель центра по земледелию ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», E-mail: [pleskachiov@yandex.ru](mailto:pleskachiov@yandex.ru)

**Говоркова Светлана Борисовна**, соискатель ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», E-mail: [s.govorkova@mail.ru](mailto:s.govorkova@mail.ru)

**Савинов Евгений Владимирович**, соискатель ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», E-mail: [savinov.e@bk.ru](mailto:savinov.e@bk.ru)

***Аннотация:** В статье представлены результаты опытов, который проводились на дерново-подзолистой почве Нечернозёмной зоны с 2017 по 2021 годы. Установлено, что регуляторы роста с ретардантными свойствами Це Це 750, Регги и Мессидор снижали высоту растений озимой пшеницы, уменьшали полегаемость и повышали урожайность.*

***Ключевые слова:** озимая пшеница, регуляторы роста, ретарданты, продуктивность.*

**Введение.** Большое значение в увеличении производства высококачественного зерна пшеницы имеет максимальное раскрытие сортового потенциала на основе совершенствования агротехнологий возделывания, обеспечивающих эффективное использование местных почвенно-климатических ресурсов и средств интенсификации земледелия, являющихся составной частью адаптивно-ландшафтных систем земледелия и гарантирующих устойчивость агроландшафтов [1].

Немаловажное значение имеет правильный пищевой режим, который устанавливается минеральными удобрениями и регуляторами или стимуляторами роста [2].

Как правило, озимая пшеница, при возделывании её в достаточно увлажнённых регионах, склонна к полеганию [3]. Это часто бывает обусловлено чрезмерной высотой растений в условиях избытка, в определённые моменты её произрастания, влаги, что приводит к непроизвольному полеганию [4].

Продуктивность зерна озимой пшеницы от полегания может снижаться до 50 %, поэтому необходимо предусматривать меры, уменьшающие данное негативное явление. Одним из таких действенных мероприятий является

применение ретардантов, замедляющих рост и снижающих высоту растений [5].

**Цель** исследований заключалась в выявлении эффективности применения регуляторов роста с ретардантными свойствами нового поколения при выращивании озимой пшеницы с разными нормами высева, как одного из элементов агротехнологии в условиях Центрального района Нечерноземной зоны Российской Федерации.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на опытном поле федерального исследовательского центра «Немчиновка» в д. Соколово Московской области. Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая. Содержание нитратного азота и подвижного калия в почве низкое, содержание обменного калия среднее. Почва характеризуется сильным уровнем кислотности (рН 5,5). Содержание гумуса 1,97 %. За время проведения полевых исследований в среднем за 5 лет гидротермический коэффициент в июне равнялся 1,3 единицы, в июле 1,8 единицы, то есть был очень высоким.

Схема опыта предусматривала изучение влияния регуляторов роста с ретардантными свойствами на продуктивность озимой мягкой пшеницы Немчиновская 17. Были представлены следующие варианты: 1. Контроль без обработки; 2. Це Це Це 750 - 1,5 л/га (обработка растений (опрыскивание) в фазу кушения-выхода в трубку), взят в качестве эталона; 3. Рэгги – 1,5 л/га (обработка растений (опрыскивание) в фазу кушения-выхода в трубку). 4. Мессидор - 1,5 л/га (обработка растений (опрыскивание) в фазу кушения-выхода в трубку).

**Результаты и их обсуждение.** Наибольшая высота растений озимой пшеницы сорта Немчиновская 17 зафиксирована в 2017 году на контрольном варианте без применения ретардантов и составила 97,6 мм.

**Таблица 1. Влияние регуляторов роста растений с ретардантными свойствами на высоту растений за 2017-2021 гг.**

Варианты опыта	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее за 5 лет	
						см	Разница +/-
Контроль без обработки	97,6	76,2	83,2	94,2	91,5	88,5	-
ЦеЦеЦе-750	93,6	70,8	75,7	85,9	83,7	81,9	-6,6
Рэгги	72,5	67,9	71,0	70,4	68,6	70,1	-18,4
Мессидор	79,4	69,2	69,4	76,8	74,5	73,9	-14,6

Наименьшая высота растений озимой пшеницы сорта Немчиновская 17 зафиксирована в 2018 году на варианте с применением препарата Рэгги и составила 67,9 мм. На этом же варианте в 2021 году она была на 0,7 см больше. В среднем за пять лет исследований с 2017 по 2021 годы при обработке препаратом ЦеЦеЦе-750 снижение высоты растений составило 6,6 см, отклонение высоты растений на варианте с препаратом Мессидор составило -14,6 см, а на варианте с Рэгги -18,4 см, соответственно к контролю без обработки.

Подсчёт баллов полегания озимой пшеницы сорта Немчиновская 17 показал, что самый низкую устойчивость имел контрольный вариант без обработки регуляторами роста. Устойчивость к полеганию на варианте с применением препарата ЦеЦеЦе 750 была на 47 % выше, а на вариантах с применением препаратов Регги и Мессидор на 60 % выше, по отношению к контрольному варианту.

Основным показателем эффективности применения регулятора роста является урожайность. При анализе результатов опытов установлено, что наименьшая урожайность озимой пшеницы сорта Немчиновская 17 отмечена на контрольном варианте без применения регуляторов роста и в среднем за пять лет исследований равнялась 7,33 т/га, что оказалось на 0,21 т/га меньше, чем на варианте с Це Це Це 750, на 0,39 т/га меньше, чем на варианте с препаратом Регги и на 0,49 т/га меньше, чем на варианте с препаратом Мессидор. Наименьшая урожайность озимой пшеницы 6,14 т/га зафиксирована в 2018 году на контрольном варианте без применения регуляторов роста. Максимальная урожайность 8,93 т/га установлена в 2017 году на варианте с применением регулятора роста Мессидор.

**Таблица 2. Показатели высоты растений, урожайности и полегания за 2017-2021 гг.**

Варианты опыта	Урожайность, т/га						Баллы полегания культуры
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее	
Контроль без обработки	8,27	6,14	6,72	8,05	7,46	7,33	3
Це Це Це 750	8,48	6,35	7,03	8,24	7,61	7,54	4,4
Рэгги	8,69	6,47	7,21	8,46	7,77	7,72	4,8
Мессидор	8,93	6,59	7,35	8,61	7,93	7,82	4,8
НСР05	0,18	0,08	0,10	0,16	0,12		

**Заключение.** По результатам проведенных исследований с 2017 по 2021 годы установлено, что изучаемые регуляторы роста с ретардантными свойствами, применяемые на озимой пшенице сорта Немчиновская 17, оказывают существенное влияние на рост, развитие растений озимой пшеницы, а также повышают антистрессовые свойства выращиваемой культуры при неблагоприятных климатических условиях. Наибольшие баллы к полеганию показывали ретарданты Регги и Мессидор. максимальная урожайность все годы исследований зафиксирована на варианте с применением ретарданта Регги.

#### **Библиографический список**

1.Абрамкина Л.П. Экономическая оценка препарата Альфа Гроу на посевах ярового ячменя сорта Владимир / Л.П. Абрамкина, Е.В. Калабашкина, Р.М. Гафуров // Доклады ТСХА: сборник статей. Вып 291. Издво РГАУ МСХА, 2019 г., с. 528–531.

2. Балашов В.В. Отзывчивость местных сортов озимой пшеницы на нормы высева и биологически-активные вещества / В.В. Балашов, К.В. Набойченко // Плодородие. 2012. № 6. С. 38-39.
3. Воронов С И, Плескачев Ю Н и Ильяшенко П В Основы производства высококачественного зерна озимой пшеницы / С.И. Воронов, Ю.Н. Плескачев, П.В. Ильяшенко // Плодородие. 2020 2(113). 64-66.
4. Плескачев, Ю.Н. Влагообеспеченность и продуктивность озимой пшеницы при различных технологиях возделывания в зоне влияния лесной полосы / Ю.Н. Плескачев, А.Н. Сарычев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2017. № 2 (46). С. 111—118.
5. Сычев В.Г., Шаповал О.А., Можарова И.П. и др. Руководство по проведению регистрационных испытаний регуляторов роста растений, дефолиантов и десикантов в сельском хозяйстве / В.Г. Сычев, О.А. Шаповал, И.П. Можарова И.П. и др. // производственно-практ. издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 216 с.

#### PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT DEPENDING ON GROWTH REGULATORS WITH RETARDANT PROPERTIES

**Voronov Sergey Ivanovich**, Doctor of Biological Sciences, Director of the Federal Research Center "Nemchinovka", E-mail: [ysi@mail.ru](mailto:ysi@mail.ru)

**Pleskachev Yuri Nikolaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Head of the Center for Agriculture of the Federal State Budgetary Institution "Federal Research Center "Nemchinovka", E-mail: [pleskachiov@yandex.ru](mailto:pleskachiov@yandex.ru)

**Govorkova Svetlana Borisovna**, candidate of the Federal Research Center "Nemchinovka" E-mail: [s.govorkova@mail.ru](mailto:s.govorkova@mail.ru)

**Savinov Evgeny Vladimirovich**, candidate of the Federal State Budgetary Institution "Federal Research Center "Nemchinovka" E-mail: [savinov.e@bk.ru](mailto:savinov.e@bk.ru)

**Abstract:** The article presents the results of experiments conducted on sod-podzolic soil of the Non-Chernozem zone from 2017 to 2021. It was found that growth regulators with the retardant properties of Ce Ce Ce 750, Reggae and Messidor reduced the height of winter wheat plants, reduced lodging and increased yield.

**Key words:** winter wheat, growth regulators, retardants, productivity.