

УДК 631.8

А.М. Плотников, Н.А. Балуева, А.В. Созинов, Н.Н. Вафин

ВЛИЯНИЕ ТРЕПЕЛА, САПРОПЕЛЯ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КУРГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Т.С. МАЛЬЦЕВА», КУРГАН, РОССИЯ

A.M. Plotnikov, N.A. Balueva, A.V. Sozinov, N.N. Vafin

INFLUENCE OF KIZELGUR, SAPROPEL AND MINERAL FERTILIZERS ON THE YIELD AND QUALITY OF WHEAT GRAIN IN THE CROP ROTATION LINK

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
«KURGAN STATE AGRICULTURAL ACADEMY BY T.S. MALTSEV», KURGAN, RUSSIA



Алексей Михайлович Плотников
Aleksei Mikhailovich Plotnikov
кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент
zem.ksaa@mail.ru



Наталья Петровна Балуева
Natalia Petrovna Balueva
кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент
balueva.n45@mail.ru

Андрей Викторович Созинов

Andrei Viktorovich Sozinov
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
rastenie.kgsha@ya.ru

Николай Николаевич Вафин

Nikolai Nikolaevich Vafin
mar-i-k@mail.ru

Аннотация. Приведены результаты изучения использования трепела – опал-кристаллитового кремнийсодержащего природного вещества, сапропеля и минеральных удобрений в звене севооборота с яровой пшеницей на опытном поле Курганской ГСХА в 2016-2017 гг. В полевом опыте установлено, что применение трепела в дозе 5 т/га (с фракциями до 1 и 5 мм) совместно с удобрениями, способствует увеличению урожайности пшеницы относительно контрольного варианта на 0,53-0,62 т/га. В ходе исследований было установлено, что комплексное использование трепела, сапропеля и минеральных удобрений положительно влияет не только на урожайность, но и на качество зерна яровой пшеницы. После парового предшественника содержание клейковины в полученных образцах зерна находилось в пределах от 19,1 до 23,1%. В 2017 году отмечено снижение качества зерна с содержанием сырой клейковины от 16,4 до 19,2%. В среднем за два года исследований выявлено повышение содержания сырой клейковины в зависимости от фракции трепела на 1,6-3,4%. Улучшение качества клейковинных белков обеспечивается только применением трепела в комплексе с минеральными удобрениями.

Ключевые слова: трепел, удобрения, яровая пшеница, урожайность, качество зерна.

Abstract. The article presents the results of studying the use of opal-cristobalite siliceous natural substance - kizelgur, sapropel and mineral fertilizers in the link of crop rotation with spring wheat in the experimental field of Kurgan GSA in 2016-2017. In the field experiment it has been established that the use of kizelgur at a dose of 5 tons/ha (with fractions up to 1 and 5 mm) together with the fertilizers contributes to the increase in the yield of wheat relative to the control variant by 0.53-0.62 tons/ha. In the course of the research it was found that the integrated use of kizelgur, sapropel and mineral fertilizers positively affects not only the yield but also the quality of spring wheat grain. After the steam precursor the gluten content in the obtained grain samples ranged from 19.1 to 23.1%. In the conditions of 2017 the quality of grain with the content of raw gluten decreased from 16.4 to 19.2%. On the average over two years of research contributed to an increase in the content of raw gluten depending on the fraction of kizelgur by 1.6-3.4%. Improving the quality of gluten proteins is provided only by the use of kizelgur in combination with the mineral fertilizers.

Keywords: kizelgur, fertilizer, spring wheat, yield, grain quality.

Введение. Продуктивность сельскохозяйственных культур тесно связана с условиями внешней среды, в частности, с плодородием почвы. Воздействие почвы на урожайность определяется запасами в ней элементов питания и влаги, реакцией почвенной среды и содержанием органического вещества, физическими и биологическими свойствами. Все другие факторы – действие удобрений, подбор соответствующих сортов, выбор системы агротехнических приемов и так далее – тесно связаны с плодородием. Поэтому эффективность приемов повышения плодородия почвы, в первую очередь, определяется влиянием его на урожайность сельскохозяйственных культур и качество продукции [1-4].

В связи с этим, разработка технологических приемов использования местных минеральных ресурсов в качестве мелиорантов и удобрений является актуальной и имеет

определенное практическое значение [5, 6].

В последнее время для повышения плодородия почв все большее внимание уделяется поиску эффективных способов применения разных видов природного минерального сырья. Высококремнистые породы являются природными сорбентами со специфическим характером пористости, обладают высокими адсорбционными, каталитическими и ионообменными свойствами. К таким агорудам относятся опал-кристаллитовые кремнийсодержащие природные вещества – диатомиты и трепелы. Разнообразие минерального состава и других свойств позволяет широко их применять при производстве сельскохозяйственной продукции. К числу таких материалов следует отнести, прежде всего, высококремнистые породы – трепелы [7-9].

Несмотря на то, что кремний является неременной