

УДК 631.51:633.11

Е.В. Кузина

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

УЛЬЯНОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ САМАРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, УЛЬЯНОВСК, РОССИЯ

E.V. Kuzina

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF AGRICULTURAL TECHNIQUES ON THE PRODUCTIVITY AND QUALITY OF WINTER WHEAT GRAIN IN THE MIDDLE VOLGA FOREST-STEPPE

ULYANOVSK RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE - BRANCH OF FEDERAL STATE BUDGET INSTITUTION OF SCIENCE OF THE SAMARA FEDERAL RESEARCH CENTER RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, ULYANOVSK, RUSSIA

**Елена Викторовна Кузина**

Elena Viktorovna Kuzina

кандидат сельскохозяйственных наук

elena.kuzina@autorambler.ru

**Аннотация.** Приведены результаты исследований по влиянию способов обработки почвы, минеральных удобрений и биофунгицида на физические свойства почвы, формирование урожайности и качества зерна озимой пшеницы. Исследования выполнены на базе Ульяновского научно-исследовательского института сельского хозяйства – филиала СамНЦ РАН. Выявлено, что основные элементы технологии возделывания озимой пшеницы (обработка почвы, минеральные удобрения и биофунгицид) не оказывали существенного влияния на структуру почвы и плотность её сложения. В среднем за три года эти показатели были практически равнозначными и находились в оптимальных параметрах для возделывания озимой пшеницы. Достоверной разницы по накоплению и использованию почвенной влаги между вариантами с различной обработкой почвы также не установлено. Способы обработки почвы не оказали существенного влияния на уровень урожайности культуры, разница между изучаемыми вариантами была незначительной и находилась в пределах ошибки опыта. На контроле (вспашка на 20-22 см) средняя урожайность составила 4,53 т/га, на вариантах мелкой гребнекулисной и плоскорезной обработки – 4,63-4,64 т/га, поверхностной дисковой обработки – 4,56 т/га. Минеральные удобрения в дозе  $N_{30}P_{30}K_{30}$  обеспечивали повышение урожайности озимой пшеницы по сравнению с неудобренным фоном в среднем на 0,42 т/га. Обработка растений фито триксом повысила производство зерна на неудобренном фоне на 0,22 т/га, на фоне  $N_{30}P_{30}K_{30}$  на 0,56 т/га. Наибольшая отзывчивость в сборе зерна от удобрений наблюдалась на вариантах гребнекулисной обработки и поверхностного дискования, где прибавки составили на фоне внесения  $N_{30}P_{30}K_{30}$  – 0,54-0,60 т/га, на фоне  $N_{30}P_{30}K_{30}$  + фито трикс – 0,70-0,73 т/га относительно неудобренного фона соответствующих обработок. Качественные характеристики зерна имели высокие показатели и были близкими по значению независимо от способов основной обработки почвы. Применение минеральных удобрений в сочетании с биофунгицидом обеспечи-

вало максимальный прирост клейковины и белка в зерне на 1,3 и 0,5 % в сопоставлении с неудобренным фоном.

**Ключевые слова:** обработка почвы, урожайность, удобрения, биофунгицид, качество зерна.

**Abstract.** The results of studies on the influence of soil cultivation methods, mineral fertilizers and biofungicide on the physical properties of the soil, the formation of yield and grain quality of winter wheat are presented. The studies were carried out on the basis of the Ulyanovsk Scientific Research Institute of Agriculture - a branch of the SamSC RAS. It was revealed that the main elements of the winter wheat cultivation technology (soil cultivation, mineral fertilizers and biofungicide) did not have a significant effect on the structure of the soil and its density. On average, over three years, these indicators were almost equivalent, and were in the optimal parameters for the cultivation of winter wheat. There is also no significant difference in the accumulation and use of soil moisture between the variants with different tillage. The methods of tillage did not have a significant effect on the level of the crop yield, the difference between the studied options was insignificant and was within the experimental error. On the control (plowing by 20-22 cm) the average yield was 4.53 t/ha, on the variants of shallow ridge and flat-cut processing 4.63-4.64 t/ha, surface disc tillage 4.56 t/ha. Mineral fertilizers in a dose of  $N_{30}P_{30}K_{30}$  provided an increase in the yield of winter wheat in comparison with the unfertilized background by an average of 0.42 t/ha. The treatment of plants with phytotrix increased grain production on a non-fertilized background by 0.22 t/ha. It is against a background of  $N_{30}P_{30}K_{30}$  by 0.56 t/ha. The greatest responsiveness in grain harvesting from fertilizers was observed in the variants of ridge cultivation and surface disking, where the increments were 0.54-0.60 t/ha against the background of  $N_{30}P_{30}K_{30}$  application, against the background of  $N_{30}P_{30}K_{30}$  + phytotrix - 0.70 - 0.73 t/ha relative not fertilized background of the corresponding treatments. The quality characteristics of the grain had high rates and were similar in value regardless of the methods of the main tillage. The use of mineral fertilizers in combination with biofungicide provided the maximum increase in gluten and protein in grain by 1.3 and 0.5% in comparison with the non-fertilized background.

**Keywords:** tillage, yield, fertilizers, chemical fertilizers, grain quality.

**Введение.** В технологиях возделывания сельскохозяйственных культур механическая обработка является одним из энергоёмких и в то же время эффективных факторов антропогенного воздействия на биосферу. Она существенно

влияет на водно-физические, химические, биологические свойства и урожайность сельскохозяйственных культур [1, 2, 3]. Переход на внедрение адаптивно-ландшафтных систем земледелия является первоочередной задачей, основан-