

УДК 631.58:631.153.7

В.Ю. Селиванова, А.В. Солонкин, Д.А. Болдырь

НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА  
В АРИДНОЙ ЗОНЕНИЖНЕ-ВОЛЖСКИЙ НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА – ФИЛИАЛ ФНЦ АГРОЭКОЛОГИИ РАН,  
ПОС. ОБЛАСТНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ, РОССИЯ

V.Yu. Selivanova, A.V. Solonkin, D.A Boldyr'

INITIAL STAGES OF STUDYING THE TECHNOLOGY OF DIRECT SOWING IN THE ARID ZONE

NIZHNE-VOLZHSKY RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE - BRANCH OF THE FEDERAL SCIENCE  
CENTER FOR AGROECOLOGY, RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, POS. REGIONAL AGRICULTURAL  
EXPERIMENT STATION, RUSSIA

**Виктория Юрьевна Селиванова**  
Victoria Yurievna Selivanova  
vborodinaselivanova@mail.ru



**Андрей Валерьевич Солонкин**  
Andrey Valerievich Solonkin  
доктор сельскохозяйственных наук  
niiskh@mail.ru

**Дмитрий Александрович Болдырь**

Dmitry Aleksandrovich Boldyr'

кандидат сельскохозяйственных наук  
niiskh@mail.ru

технологии прямого посева и почвопокровных культур позволяют говорить о необходимости дальнейших исследований в этом направлении.

**Ключевые слова:** Нижнее Поволжье, технология NO-TILL, запасы почвенной влаги, почвопокровные культуры, микробиологическая активность почвы, урожайность.

**Аннотация.** Целенаправленное изучение системы NO-TILL было начато в 2018 году с перевода части сельскохозяйственной площади под опытный стационар для изучения влияния в острозасушливых условиях светло-каштановых почв Волгоградской области. Запасы продуктивной влаги в паровом (пар химический) поле за весь период парования и период вегетации изучаемых культур, оставались на уровне выше, чем в предыдущие годы с похожими условиями. Перед посевом запасы влаги составляли 90,2 мм, к концу вегетации яровых культур снизились до минимальных значений, в химическом пару, благодаря атмосферным осадкам второй половины июля, накопилось 85,7 мм продуктивной влаги в метровом слое. Микробиологическая активность почвы в паровых полях была на 60 % выше, чем обычно на классических обработках. Однако урожайность по выращиваемым культурам показала незначительную разницу в сравнении с классическими обработками, что предполагает в первые годы освоения технологии прямого посева снижение урожайности или низкие ее показатели. Урожай подсолнечника и кукурузы составил 1,9 т/га и 4,0 т/га, что для метеоусловий 2018 года с ГТК=0,5 достаточно высокий результат. Экономическая эффективность яровых культур, выращенных по технологии прямого посева, показала высокий КЭЭ (коэффициент экономической эффективности) по сравнению с классическими обработками, который составил 3,36 по яровой пшенице и 4,65 по ячменю. Посев почвопокровных культур прямым посевом позволил получить, на первоначальном этапе исследований данные о положительном влиянии на снегозадержание и влагонакопительную способность почвы. Полученные положительные результаты за 2018-2019 годы при применении

**Abstract.** The targeted study of the NO-TILL system began in 2018 with the transfer of part of the agricultural area under the experimental station to study the impact of light chestnut soils of the Volgograd region in acutely arid conditions. Reserves of productive moisture in the steam (chemical steam) field for the entire period of evaporation and vegetation period of the studied crops remained at a higher level than in previous years with similar conditions. Before sowing, moisture reserves were 90.2 mm, by the end of the growing season spring crops decreased to minimum values, in the chemical vapor, due to atmospheric precipitation of the second half of July, 85.7 mm of productive moisture accumulated in the meter layer. The microbiological activity of the soil in the steam fields was 60 % higher than usual in classical treatments. However, the yield on crops showed a slight difference in comparison with classical treatments, which suggests in the first years of the development of direct sowing technology, a decrease in yield or its low indicators. The yield of sunflower and corn was 1.9 t/ha and 4.0 t/ha, which is quite a high result for the weather conditions of 2018 with SCC=0.5. The economic efficiency of spring crops grown by direct seeding technology showed a high Kee (coefficient of economic efficiency) in comparison with classical processing, which amounted to 3.36 for spring wheat and 4.65 for barley. Sowing of groundcover crops by direct sowing, allowed to obtain, at the initial stage of research, data on the positive impact on snow retention and moisture-saving capacity of the soil. The obtained positive results for 2018-2019 with the use of direct seeding technology and ground crops, suggest the need for further research in this direction.

**Keywords:** Lower Volga region, NO-TILL technology, soil moisture reserves, ground cover crops, soil microbiological activity, yield.

**Введение.** Особую актуальность в современных экономических условиях хозяйствования приобретает изучение наиболее экономически и экологически эффективных приемов минимализации основной обработки почвы при длительном и краткосрочном применении в севооборотах с зерновыми культурами в почвенно-климатических условиях светло-каштановых почв Нижнего Поволжья. Острозасушливые условия территории, малоплодородные, подверженные деградации почвы и резко возросшая себестоимость продукции привели к необходимости в разработке менее затратных и в то же время перспективных и экономически обоснованных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, что, в свою очередь, требует новых зна-

ний по этому вопросу [1].

Для решения этих проблем была выбрана технология прямого посева или NO-TILL, что означает прямой посев без каких-либо обработок почвы, прямо по пожнивным остаткам с применением удобрений и чередованием полевых культур с разной корневой системой. Данный подход благоприятствует росту биологической активности микроорганизмов в почве, способствует более эффективному использованию влаги за счёт улучшения почвенной структуры и уменьшения испарения, а так же снижает энергозатратность, расход ГСМ на 40% и позволяет увеличить рентабельность сельскохозяйственной деятельности [2, 3].

**Методика.** Изучения технологии прямого посева (NO-