

УДК 631.33

А.П. Комаров, Ю.В. Полищук, Н.В. Лаптев

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСЕВНЫХ РАБОТКОСТАНАЙСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АГРОИНЖЕНЕРИИ»,
КОСТАНАЙ, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

A.P. Komarov, U.V. Polischuk, N.V. Laptev

THE INFLUENCE OF THE PRECISION FARMING ON SOWING
PERFORMANCE EFFICIENCYKOSTANAI BRANCH LIMITED LIABILITY PARTNERSHIP «SCIENTIFIC PRODUCTION CENTER
OF AGRICULTURAL ENGINEERING», KOSTANAI, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**Артём Павлович Комаров**
Artem Pavlovich Komarov
komarov.artem.pavlovich@mail.ru**Юрий Владимирович Полищук**
Yuriy Vladimirovich Polishchuk
кандидат технических наук
y.polishchuk.62@mail.ru**Николай Владимирович Лаптев**
Nikolaj Vladimirovich Laptev
nic_nv@mail.ru

Аннотация. На сегодняшний день широкое применение в практике сельскохозяйственных товаропроизводителей получают системы точного земледелия. Происходит повсеместное внедрение цифровизации в сельское хозяйство, которое позволяет существенно снизить эксплуатационные затраты при производстве сельскохозяйственной продукции. В современных реалиях это становится объективной необходимостью, т.к. получение экономического эффекта должно основываться на изыскании внутренних резервов его увеличения. В научной статье представлены результаты сравнительных испытаний посевного комплекса на посевах зерновых культур с применением систем автоматического вождения, контроля высева семян и без применения систем точного земледелия в условиях Северо-Казахстанской области. Цель проведенных исследований заключалась в определении эффективности применения систем точного земледелия при выполнении посевных работ. Условия проведения испытаний на посевах сельскохозяйственных культур типичны для зоны Северо-Казахстанской области. По результатам проведенных испытаний было установлено, что применение систем точного земледелия (автоматическое вождение, контроль высева семян), в сравнении с работой без использования таковых систем, позволяет увеличить производительность посевного агрегата и снизить затраты труда, расход топлива и семян. Такое снижение затрат происходит за счет уменьшения и исключения перекрытия смежных проходов. При этом данная система позволяет также исключить затраты времени на контроль за уровнем семян в емкости и за функционированием системы высева. По результатам испытаний определено, что применение систем точного земледелия (автоматическое управление и контроль высева семян) не оказывает влияния на энергетические показатели посевного агрегата.

Ключевые слова: автоматическое вождение, контроль высева семян, посевной комплекс, ширина захвата.

Abstract. Today, the precision farming systems are widely used in the practice of agricultural producers. There is a widespread introduction of digitalization in agriculture, which allows significantly reducing operating costs in the production of agricultural products. In modern realities, this becomes an objective necessity, since obtaining an economic effect should be based on finding internal reserves for its increase. The scientific article presents the results of comparative tests of the sowing complex on the sowing of grain crops using automatic driving systems, seed sowing control and without the use of precision farming systems in the North Kazakhstan region. The purpose of the studies was to determine the effectiveness of precision farming systems in planting. The conditions for conducting tests on crop crops are typical for the zone of the North Kazakhstan region. According to the results of the tests, it was found that the use of precision farming systems (automatic driving, seed sowing control) in comparison with work without using such systems allows increasing the productivity of the sowing unit and reducing labor costs, fuel consumption and seeds. Such cost reduction is due to reduction and elimination of overlap of adjacent passages. At the same time, this system also makes it possible to eliminate the time spent on monitoring the level of seeds in the reservoir and the functioning of the seeding system. Based on the test results, it is determined that the use of precision farming systems (automatic control and control of seed sowing) does not affect the energy indicators of the sowing unit.

Keywords: automatic driving, seed sowing control, air seeder, working width.

Введение. Увеличение производства продукции растениеводства и животноводства является одной из основных задач в сельском хозяйстве. В связи с этим большую актуальность приобретают вопросы организации и интенсификации их производства. Обеспечить рентабельность при возделывании сельскохозяйственных

культур и отрасли в целом возможно только при переходе от затратных агротехнологий к ресурсо- и энергосберегающим.

Одним из базовых элементов ресурсосберегающих технологий в сельском хозяйстве является «точное земледелие» («прецизионное земледелие» – precision agriculture). Точное зем-