

Научная статья
УДК 631.354
EDN MOBCGU

Улучшение работы уборочно-транспортного комплекса в крестьянском (фермерском) хозяйстве

Ярослав Сергеевич Кузнецов¹, студент магистратуры
Научный руководитель – Иван Васильевич Бумбар²,
доктор технических наук, профессор
^{1, 2} Дальневосточный государственный аграрный университет
Амурская область, Благовещенск, Россия, Apallon_1@mail.ru

Аннотация. Исследованиями установлено, что длительность уборки сои в Амурской области не соответствует агрономическим требованиям. Это указывает на необходимость совершенствования уборочно-транспортных комплексов. На примере крестьянского (фермерского) хозяйства сформулированы рекомендации по оптимизации парка зерноуборочных комбайнов.

Ключевые слова: зерноуборочный комбайн, жатка, уборочный процесс, посевная площадь, урожайность, соя

Для цитирования: Кузнецов Я. С. Улучшение работы уборочно-транспортного комплекса в крестьянском (фермерском) хозяйстве // Актуальные исследования молодых ученых – результаты и перспективы : материалы 2-ой всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых (Благовещенск, 12 февраля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 221–225.

Original article

Improving the operation of the harvesting and transport complex in a peasant (farmer) farm

Yaroslav S. Kuznetsov¹, Master's Degree Student
Scientific advisor – Ivan V. Bumbar²,
Doctor of Technical Sciences, Professor
^{1, 2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia
Apallon_1@mail.ru

Abstract. Research has shown that the duration of soybean harvesting in the Amur region does not meet agronomic requirements. This indicates the need to improve harvesting and transport complexes. Using the example of a peasant farm, recommendations for optimizing the fleet of combine harvesters are formulated.

Keywords: combine harvester, harvester, harvesting process, acreage, yield,

soybeans

For citation: Kuznetsov Ya. S. Improving the operation of the harvesting and transport complex in a peasant (farmer) farm. Proceedings from Current research by young scientists – results and prospects: 2-aya Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya molodykh uchenykh (12 fevralya 2025 g.). (PP. 221–225), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Основные уборочные работы в АПК Амурской области по уборке сои начались 16 сентября 2024 г. В 2024 г. убрано 901 534 га сои, что примерно на 15 515 га больше, чем в 2023 г. [1]. На рисунках 1, 2 представлена динамика обмолота и урожайности сои в АПК Амурской области в 2024 г. [1].

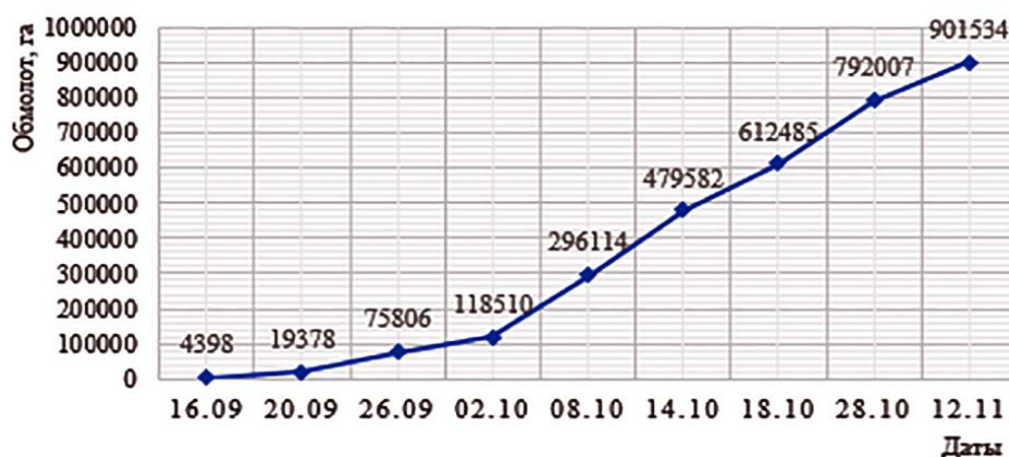


Рисунок 1 – Динамика обмолота сои в АПК Амурской области

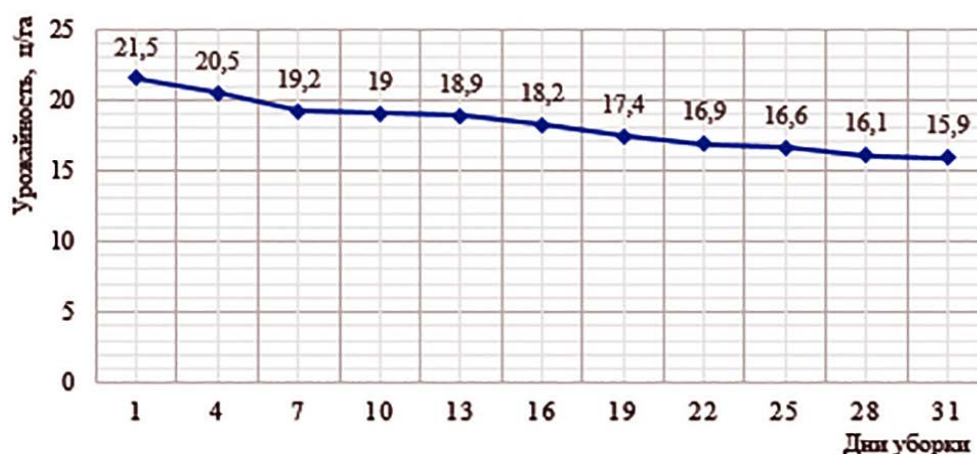


Рисунок 3 – Динамика урожайности сои в АПК Амурской области

Анализ рисунка 1 показывает, что наиболее продуктивные дни выпали на 14, 18, 28 октября и 12 ноября. Если бы темпы уборки были такими же, как в

эти дни, то сроки уборки можно было сократить на треть. Обмолот за первые две недели уборки (16–30 сентября) составил 98 874 тыс. га (11 % от плана); за октябрь – 738 тыс. га (81 % от плана). Оставшиеся 64,4 тыс. га (8 %) убраны в первой декаде ноября.

Рисунок 2 демонстрирует тенденцию к снижению урожайности сои на протяжении периода уборки. Начиная с более высоких значений в начале уборки (21,5 ц/га в первый день), урожайность постепенно уменьшается, достигая минимальных значений к концу уборки (15,9 ц/га в последний день).

Анализ хода уборки сои в агропромышленном комплексе Амурской области в 2024 г. показал, что общая продолжительность уборочного периода составила 33 дня, что значительно превышает рекомендуемые агротехнические нормы. Исследования показали, что максимальная дневная производительность достигала 77 942 га. При условии оптимизации уборочного процесса и равномерного распределения ресурсов это позволяет сократить сроки уборки до 13 дней, что соответствует агротехническим требованиям и минимизирует потери урожая [2].

Одним из передовых хозяйств Амурской области по возделыванию сои является крестьянско-фермерское хозяйство Кабалык Н. Н. Уборка сои в данном хозяйстве началась 25 сентября на уборочной площади 1 800 га. При этом общий намолот составил 3 740 тонн; средняя урожайность данной культуры – 20,7 ц/га.

В структуру уборочно-транспортного комплекса КФХ Кабалык Н. Н. входят 19 единиц техники, которые представлены в таблице 1.

В течение последних пяти лет хозяйством закупались новые машины, включая два комбайна Vector-410 и один комбайн Claas Tucano 580.

Исследованиями проведено сравнение влияния ширины захвата жатки на эффективность уборки сои (рис. 3). В испытаниях участвовали три модели комбайнов – Claas Tucano 580, Vector 410, Полесье GS 812, имеющих ширину

захвата жатки 9,8; 8 и 7 м соответственно.

Таблица 1 – Состав уборочно-транспортного комплекса

Название	Тип	Количество, шт.
Vector 410	зерноуборочный комбайн	4
Полесье GS 812	зерноуборочный комбайн	3
Claas Tucano 580	зерноуборочный комбайн	1
КамаЗ 45143-50	самосвал	5
КамаЗ 65115	самосвал	1
НЕФАЗ 8560-02	прицеп	5

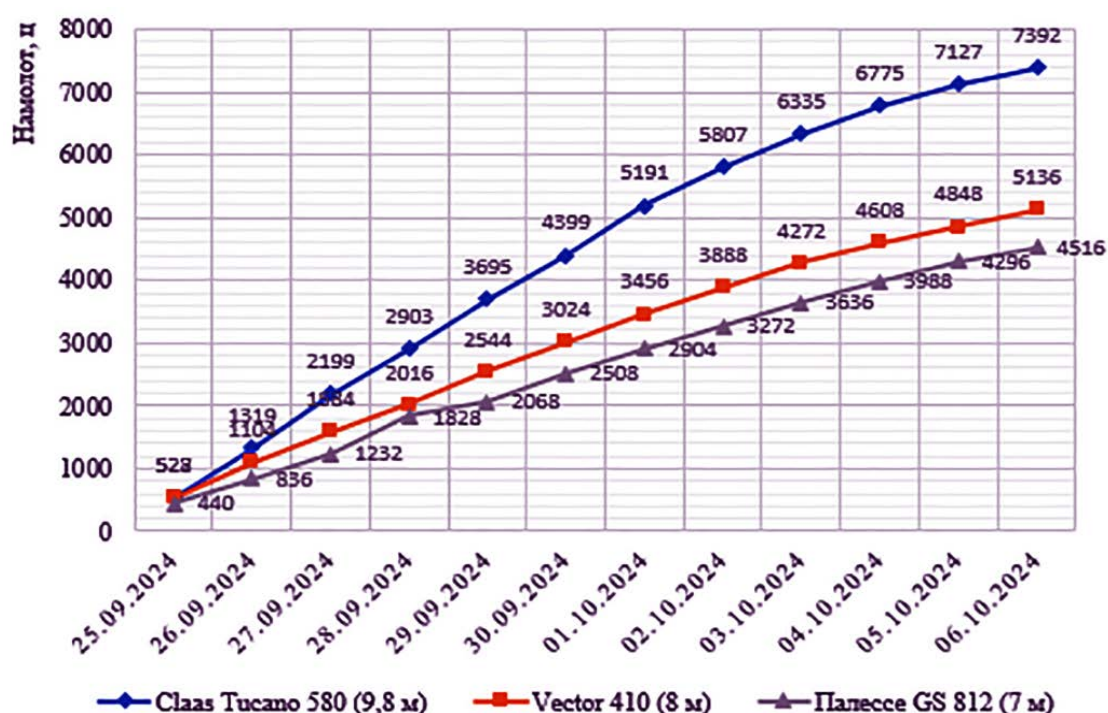


Рисунок 3 – Влияние ширины захвата жатки на величину намолота сои

Результаты, отраженные на диаграмме, показали значительное преимущество комбайна Claas Tucano 580, который за 13 дней намолотил 739,2 т. При этом комбайны Vector 410 и Полесье GS 812 за указанный период намолотили 513,6 и 451,6 т соответственно, уступив лидеру по объемам намолота примерно 30 %.

КФХ Кабалык Н. Н. демонстрирует более эффективные показатели уборочного процесса сои по продолжительности периода в сравнении с работой уборочно-транспортного комплекса Амурской области. При этом сезонная нагрузка на один комбайн варьируется в пределах 200–400 га, что находится в

допустимых пределах. Наличие в хозяйстве семи единиц техники позволило сократить сроки уборки до 13 дней, что полностью соответствует агротехническим нормам.

Заключение. Для улучшения достигнутых хозяйством показателей нами рекомендуется приобретение комбайнов, обладающих шириной захвата жатки от 9 метров и выше, а также способностью обрабатывать растительную массу со скоростью 10–12 кг/с.

Список источников

1. Министерство сельского хозяйства Амурской области : [сайт]. URL: <https://agro.amurobl.ru/> (дата обращения: 25.01.2025).
2. Бумбар И. В., Тихончук П. В., Кувшинов А. А., Вязьмин М. И., Лонцева И. А. Совершенствование уборки сои, зерновых и кукурузы в условиях Амурской области : монография. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2023. 284 с.

References

1. Ministry of Agriculture of the Amur region. *Agro.amurobl.ru* Retrieved from <https://agro.amurobl.ru/> (Accessed 25 January 2025) (in Russ.).
2. Bumbar I. V., Tikhonchuk P. V., Kuvshinov A. A., Vyazmin M. I., Lontseva I. A. *Improving harvesting of soybeans, grain and corn in the Amur region: monograph*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023, 284 p. (in Russ.).

© Кузнецов Я. С., 2025

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 10.02.2025; принята к публикации 26.02.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 10.02.2025; accepted for publication 26.02.2025.