

Научная статья

УДК 338.43(571.61)

EDN OVTCYS

**Проблемы совершенствования уборки
зерновых, сои и кукурузы на зерно в АПК Амурской области**

Данил Сергеевич Соколов¹, аспирант

Иван Васильевич Бумбар², доктор технических наук, профессор

^{1, 2} Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия, dan2311dan@gmail.com

Аннотация. В статье представлены показатели посевных площадей зерновых, сои и кукурузы на зерно в агропромышленном комплексе Амурской области в 2024 г. Проведен анализ динамики хода уборки сои в 2022–2024 гг. Представлены результаты исследований по влиянию ширины захвата жатки на производительность комбайна на уборке сои.

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

Для цитирования: Соколов Д. С., Бумбар И. В. Проблемы совершенствования уборки зерновых, сои и кукурузы на зерно в АПК Амурской области // Актуальные вопросы энергетики в АПК : материалы всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (Благовещенск, 19 декабря 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 220–226.

Original article

**Problems of improving the harvesting of grain, soybeans
and corn for grain in the agro-industrial complex of the Amur region**

Danil S. Sokolov¹, Postgraduate Student

Ivan V. Bumbar², Doctor of Technical Sciences, Professor

^{1, 2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

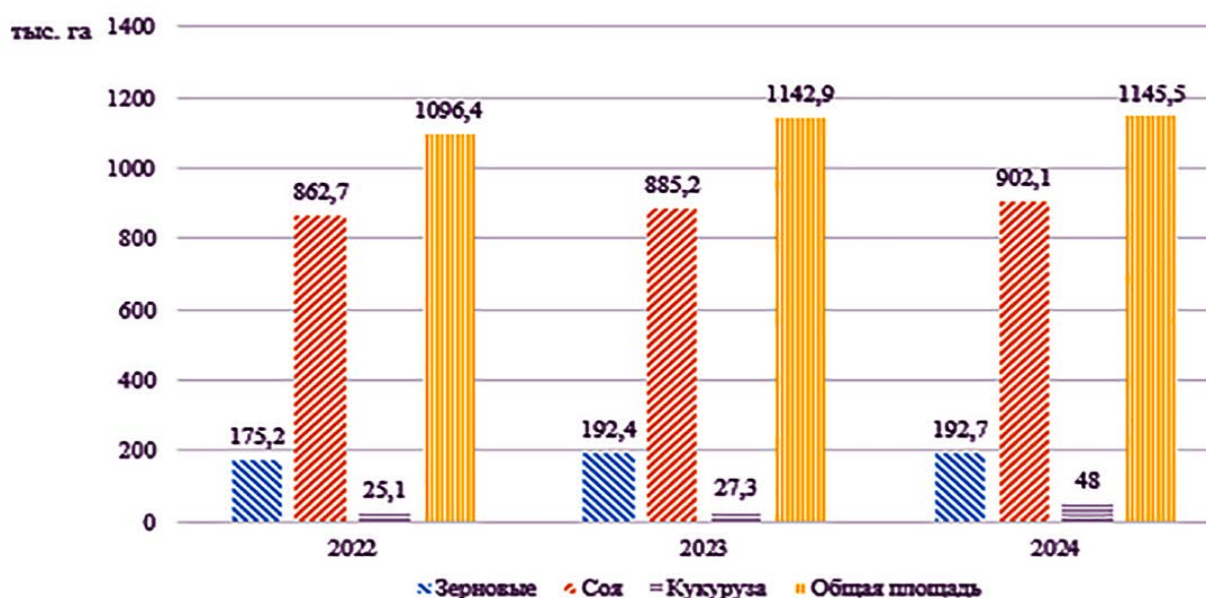
dan2311dan@gmail.com

Abstract. The article presents the indicators of the acreage of grain, soybeans and corn for grain in the agro-industrial complex of the Amur region in 2024. The analysis of the dynamics of soybean harvesting in 2022–2024 has been carried out. The results of studies on the effect of the width of the reaper on the productivity of the combine harvester in harvesting soybeans are presented.

Keywords: combine harvester, harvester, harvesting process, acreage, yield, soybeans, corn, grains

For citation: Sokolov D. S., Bumbar I. V. Problems of improving the harvesting of grain, soybeans and corn for grain in the agro-industrial complex of the Amur region. Proceedings from Current issues of energy in the agro-industrial complex: Vserossiiskaya (natsional'naya) nauchno-prakticheskaya konferentsiya. (PP. 220–226), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

По данным Министерства сельского хозяйства Амурской области, вся посевная площадь под урожай 2024 г. составляла 1 145,5 тыс. га. В структуре посевных площадей наибольший удельный вес занимает соя – 902,1 тыс. га (78,8 %); затем следуют площади, занятые зерновыми – 192,7 тыс. га (16,8 %) и кукурузой – 48,0 тыс. га (3,2 %) (рис. 1) [1, 2].



**Рисунок 1 – Показатели посевных площадей
зерновых, сои и кукурузы в АПК Амурской области**

По данным рисунка 1 видно, что посевные площади сои выросли с 2022 по 2024 гг. на 39 400 га или на 4,5 %, зерновых на 10 %, кукурузы на 48 %. В АПК Амурской области придается большое значение увеличению производства кукурузы на зерно.

Уборка ранних *зерновых культур* в АПК Амурской области в 2024 г. продолжалась с 24 июля по 10 сентября, то есть 46 дней. Наибольшая длительность уборки отмечалась в Завитинском, Свободненском и Шимановском

округах (36 дней), наименьшая – в Октябрьском, Ивановском, Белогорском и Тамбовском округах (30 дней). Средняя урожайность составила 28,4 ц/га при намолоте 419,8 тыс. тонн [1].

По кукурузе в 2024 г. на 25 октября было убрано 4,7 % посевов по области; 29 ноября убрано 70 % кукурузы. Полная уборка данной культуры закончилась 10 декабря. При этом намолот составил 298 311 тонн при средней урожайности 68,9 ц/га [1]. Таким образом, длительность уборки кукурузы составила более 60 дней, причем 26 ноября ее посеы попали под выпадение большого снега.

Исходя из того, что соя имеет ключевое значение по величине убираемой площади и намолоту, нами представлены графики хода уборки этой культуры за период 2022–2024 гг. (рис. 2).

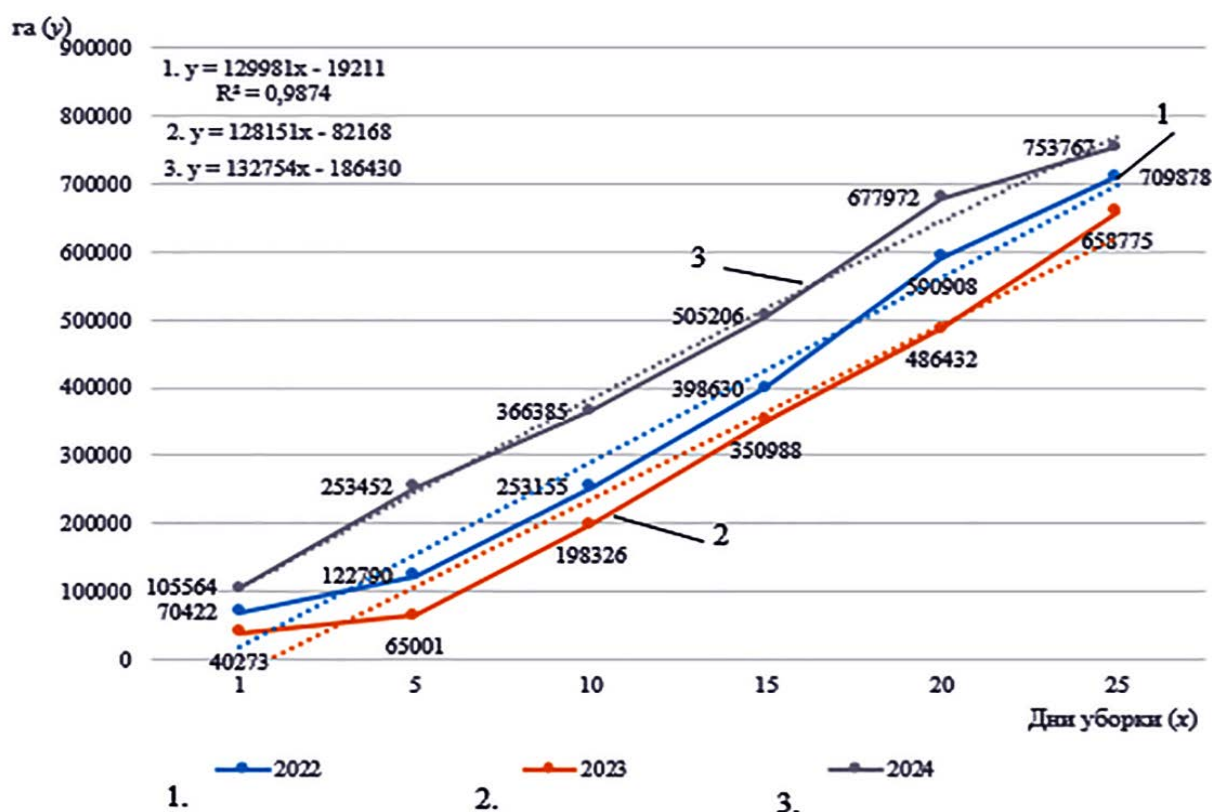


Рисунок 2 – Динамика хода уборки сои в АПК Амурской области

Исследования показали, что в связи с большой длительностью уборочного периода сои (более 25 дней), снижается ее урожай от начала к концу уборки. Данные по снижению урожайности представлены на рисунке 3.

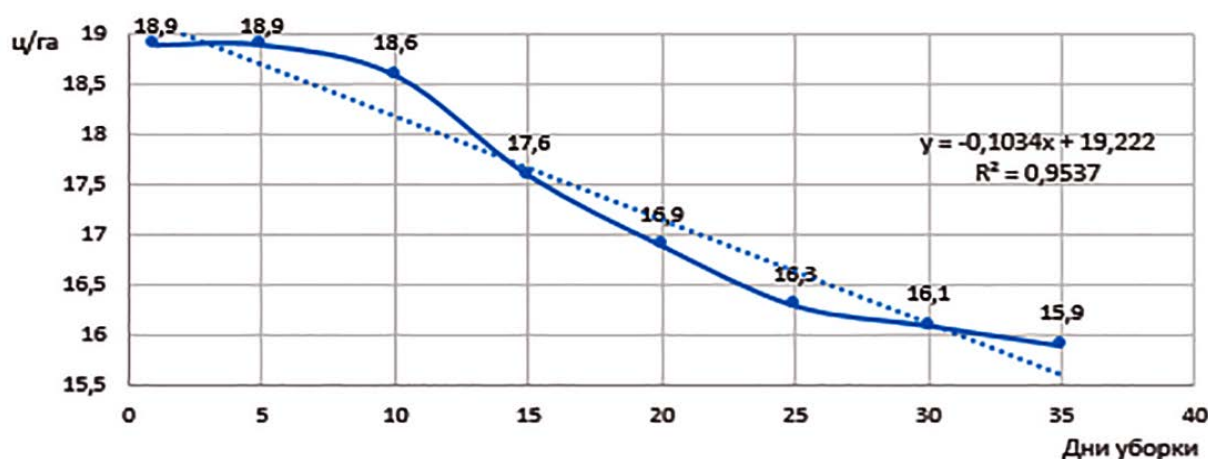


Рисунок 3 – Снижение урожайности сои в период уборки АПК Амурской области (2024 г.)

Проведенный анализ изменения урожайности сои по Тамбовскому и Ивановскому округам, отличающимся наибольшей урожайностью, показал, что этот важный показатель не меняется в первые 10–12 дней уборки, а затем резко снижается на 0,7 и 1,6 ц/га по указанным муниципальным округам соответственно (рис. 4).

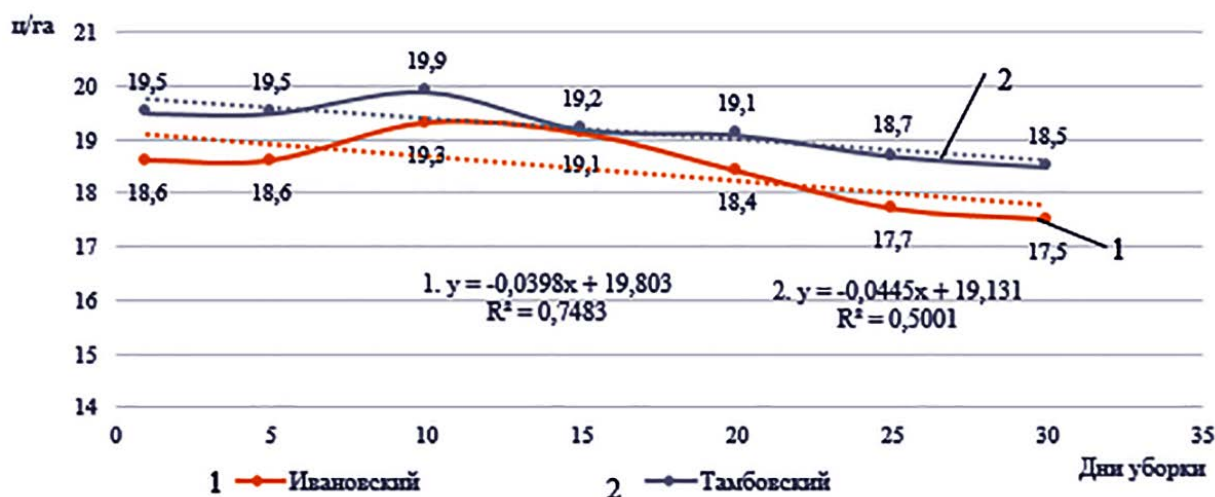


Рисунок 4 – Динамика изменения урожайности сои в период уборки по Ивановскому и Тамбовскому муниципальным округам (2024 г.)

Для сокращения сроков уборки требуется повышение производительности зерноуборочных комбайнов, которую можно осуществить применением жаток с большей шириной захвата. В этой связи на базе опытного хозяйства

Всероссийского научно-исследовательского института сои в 2024 г. проводились исследования убираемой площади, намолота и урожайности.

Объектом исследования стали зерноуборочные комбайны Vector 410 (2018–2023 гг. выпуска), имеющих жатки с шириной захвата 6 и 7 м. Посевная площадь сои составила 5 650 га, намолот и урожайность соответствовали уровням 8 313 тонн и 15,9 ц/га.

Нами поставлена и решена задача определения динамики уборочного процесса по величине убираемой площади и намолоту сои за весь период уборки (37 дней), сравнивая показатели комбайнов с различной шириной захвата жатки – 6 и 7 м.

Следует отметить, что из 37 дней комбайны работали лишь 24 дня, так как по погодным условиям в течении 13 дней уборочный процесс не проводился. Показатели по величине убираемой площади и намолоту ежедневно фиксировались по учету этого процесса в хозяйстве. Влажность сои в период уборки находилась в пределах 11–14 %.

Весь период работы комбайнов разбили на восемь временных частей по три дня каждая. Результаты обработки проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Величина показателей уборки сои комбайнами Vector 410

Показатели	Среднее значение показателя по трем дням работы							
	24.09; 27.09; 28.09	01.10; 02.10; 04.10	05.10; 06.10; 07.10	08.10; 09.10; 10.10	12.10; 13.10; 14.10	15.10; 16.10; 17.10	20.10; 26.10; 27.10	28.10; 29.10; 30.10
Убрано, га/день	136,7	186,7	230,0	234,0	243,1	235,2	185,0	153,2
Намолот, тонн/день	276,3	319,3	333,3	337,3	426,7	399,0	261,4	188,1
Урожайность, ц/га	20,2	17,1	14,5	14,5	17,6	17,0	14,1	12,2

Таким образом, нами наблюдались большие колебания среднего значения убираемой площади (от 136,7 до 243,1 га/день) и намолота сои (от 188,1 до

426,7 т/день). При максимальной возможной производительности 10 комбайнов Vector 410, среднее значение убираемой площади составило 200 га/день. Исходя из данных таблицы 1, можно предположить, что площадь посевов сои, составляющую 5 650 га, можно убрать за 28 дней.

Важно отметить, что срок уборки возможно уменьшить за счет применения жаток с шириной захвата 7 м, но их в уборочном комплексе было лишь две единицы. Анализ производительности показал, что комбайны Vector 410 с жаткой 7 м имели в среднем производительность на 9,8 % больше за весь период уборки. Следует также отметить что урожай сои уменьшился от начала уборки к ее концу на 8 ц/га.

Закключение. 1. Анализ посевных площадей зерновых, сои и кукурузы в 2022–2024 гг. показал их рост, особенно кукурузы (на 47 %).

2. Уборка сои имеет значительную продолжительность (более 35 дней), что является основной причиной потерь ее урожая. Для соблюдения агротехнических сроков уборки необходимо снизить нагрузку на комбайн до 300 га. Большую длительность уборочного периода в 2024 г. имели зерновые и кукуруза (46 и 60 дней соответственно), что является недопустимым. Поэтому следует рекомендовать увеличение количества зерноуборочных комбайнов и кукурузных жаток.

3. Увеличение ширины захвата жаток с 6 до 7 м на уборке сои приводит к существенному (до 10 %) увеличению производительности комбайнов.

Список источников

1. Министерство сельского хозяйства Амурской области : [сайт]. URL: <https://agro.amurobl.ru> (дата обращения: 01.12.2024).
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. 283 с.

References

1. Ministry of Agriculture of the Amur region. *Agro.amurobl.ru* Retrieved from <https://agro.amurobl.ru> (Accessed 01 December 2024) (in Russ.).
2. Bumbar I. V., Tikhonchuk P. V., Kuvshinov A. A., Vyazmin M. I., Lontseva I. A. *Improvement of soybean, grain and corn harvesting in the conditions of Amur region: monograph*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023, 283 p. (in Russ.).

© Соколов Д. С., Бумбар И. В., 2025

Статья поступила в редакцию 14.12.2024; одобрена после рецензирования 26.12.2024; принята к публикации 04.02.2025.

The article was submitted 14.12.2024; approved after reviewing 26.12.2024; accepted for publication 04.02.2025.