

Заключение

Для исследования работы гидравлических распылителей используются различные стенды и установки, позволяющие определить их геометрические и технологические параметры, а также их изменение в процессе работы при воздействии различных внешних факторов. Нами предложена конструкция лабораторной установки, позволяющей изучить влияние параметров колебаний штанги на равномерность распределения жидкости по ширине захвата.

Список использованной литературы

1. Lechler. Теория и практика опрыскивания / И.А. Редкозубов [и др.]. – Lechler, 2010. – 19 с.
2. Крук, И.С. Способы и технические средства защиты факела распыла от прямого воздействия ветра в конструкциях полевых опрыскивателей / И.С. Крук, Т.П. Кот, О.В. Гордеенко. – Минск : БГАТУ, 2015. – 292 с.
3. Методика оценки технического состояния полевых штанговых опрыскивателей и технологические требования ним / С.К. Карпович, Л.А. Маринич, И.С. Крук [и др.] ; под общ. ред. И.С. Крука. – Минск : БГАТУ, 2016. – 140 с.
4. Устройство для определения равномерности распределения распыляемой рабочей жидкости при колебаниях штанги сельскохозяйственного опрыскивателя / Крук И.С., Агейчик В.А., Прищепов М.А. // БГАТУ, № 23123, заявл. 26.12.2018, опубл. 30.08.2020.

УДК 631.35

ДИНАМИКА УБОРКИ СОИ И СОСТОЯНИЕ КОМБАЙНОВОГО ПАРКА В АПК АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2022 ГОДУ

И.В. Бумбар¹, д-р техн. наук, профессор,

А.А. Кувшинов², канд. техн. наук, ст. науч. сотр.

¹ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»,

²ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт сои»,

г. Благовещенск, Амурская область, Российская Федерация

pzrk_igla1992@mail.ru

Аннотация: В статье представлены показатели посевных площадей и валовых сборов по сое в Амурской области, а также представлено состояние комбайнового парка в 2022 году.

Abstract: The article presents the indicators of acreage and gross soybean yields in the Amur region, and also presents the state of the combine park in 2022.

Ключевые слова: соя, зерноуборочный комбайн, посевная площадь, валовый сбор

Keywords: soybeans, combine harvester, sown area, gross collection

Введение

Соя является основной сельскохозяйственной культурой, возделываемой в Амурской области. Особенностью уборочного периода является изменение погодных условий и затяжной характер, связанный с недостаточной оптимизацией уборочного комплекса [1]. Посевная площадь сои в 2022 году составила 861,1 тыс. га, валовый сбор зерна в весе после доработки – 1560,3 тыс. тонн. Посевная площадь зерновых и зернобобовых культур кроме сои составила 179,8 тыс. га, а валовый сбор этих культур в весе после доработки – 437,2 тыс. т. Если учесть, что уборка зерновых, зернобобовых, и в частности сои может вестись полным парком зерноуборочных комбайнов (2340 шт. в 2022 году по данным министерства сельского хозяйства Амурской области), но в различные периоды времени (зерновые культуры убираются в период с июля по сентябрь), то это практически 90 календарных дней. Однако учитывая неблагоприятные погодные условия этого периода, коэффициент использования рабочего времени составляет $K_n = 0,5-0,6$, а коэффициент готовности по техническому состоянию комбайнового парка не превышает $K_r = 0,8-0,9$. Величина нагрузки убираемой площади на один физический комбайн по всем основным сельскохозяйственным культурам составляет около 444,8 га.

Основная часть

На уборке сои нагрузка в 2022 г. теоретически на один физический комбайн составляла около 368 га. Учитывая меньшее значение рабочей скорости комбайна на уборке сои (до 6 км/ч) и ширину захвата жатки 7 м можно теоретически обеспечить в течение десятичасовой смены уборку 4,2 га/час или 42 га/смен. Таким образом, теоретически уборку можно закончить за 9 дней. Проведённый анализ уборки сои в 2022 г при статистически известной средней ежедневно убираемой площади показал, что действительный период уборки составил около 60 дней (с 19.09.22 г. по 17.11.22 г.).

В таблице 1 представлена динамика уборочного процесса по сое в 2022 году (по данным министерства сельского хозяйства Амурской области).

Таблица 1. Значение основных показателей уборки сои в АПК Амурской области в 2022 году (уборочная площадь - га, намолот - т, урожайность - ц/га, уборочная площадь - га/день)

Показатель	Величина показателей по датам						
	19.09	23.09	28.09	03.10	08.10	13.10	18.10
га	8282	20265	57681	91413	179223	367182	518047
т	17905	44151	117699	181252	343187	685425	963099
ц/га	21,6	21,8	20,4	19,8	19,1	18,7	18,6
га/день	5837	2060	14503	20991	30729	35173	38849
Показатель	23.10	28.10	02.11	07.11	12.11	17.11	
га	685484	776379	838244	840570	861452	856687	
т	1269137	1427862	1499399	1550990	1603678	1608689	
ц/га	18,5	18,4	18,4	18,5	18,7	18,8	
га/день	64595	22631	7546	6809	526	-	

Фактически уборка сои закончилась 17.11.22 г. с показателями уборочной площади – 856687 га, намолота – 1608698 т, средней урожайности – 18,8 ц/га. Из табл. 1 видно, что с 03.10.22 г. по 28.10.22 г. наблюдался наиболее эффективный период ежедневно убираемой площади. В среднем ежедневно за весь срок уборки сои убираемая площадь составляла 35,5 тыс. га. В связи с затягиванием сроков уборки наблюдалось снижение средней урожайности с 21,6 до 18,8 ц/га. На рис. 1 представлена диаграмма, характеризующая состав комбайнового парка в Амурской области в 2022 году.

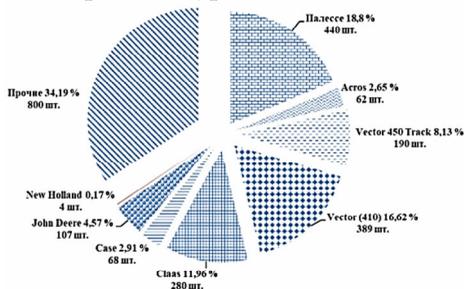


Рисунок 1 – Состав парка зерноуборочной техники в 2022 году

Из диаграммы (рис. 1) видно, что марки устаревших комбайнов Енисей, СК-5 Нива и др. составляют значительную долю (34,19 %)

от общего количества зерноуборочной техники. Если утилизировать данную технику и приобрести взамен высокопроизводительные комбайны семейств Гомсельмаш и Ростсельмаш, данное решение позволит значительно сократить время уборки основных с/х культур.

Заключение

При средних возможностях работы существующего комбайнового парка, плановая площадь посевов сои 861,1 тыс. га может быть убрана за 24 дня, а с учётом показателя работы 23.10.22 года (64595 га/день), уборка сои может быть закончена за 13 дней. Для своевременной и эффективной уборки сои и зерновых культур в Амурской области необходимо модернизировать парк уборочной техники за счёт приобретения высокопроизводительных комбайнов семейств Гомсельмаш и Ростсельмаш.

Список использованной литературы

1. Совершенствование уборки сои, зерновых и кукурузы в условиях Амурской области: монография / И.В. Бумбар, П.В. Тихончук, А.А. Кувшинов, М.И. Вязьмин, И.А. Лонцева; Дальневост. гос. аграр. ун-т. – Благовещенск: Дальневосточный ГАУ, 2023. – 284 с.

УДК 631.3.003.12

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Е.В. Ковалева, канд. экон. наук, доцент

*УО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,
г. Москва, Российская Федерация
e79e@yandex.ru*

Аннотация: Определены закономерности изменения качества сельскохозяйственной техники с учетом морального и физического износа. Выявлено, что изготовление сельскохозяйственной техники, должно соответствовать требованиям технического прогресса.

Abstract: The patterns of changes in the quality of agricultural machinery are determined, taking into account moral and physical wear and tear. It was revealed that the production of agricultural machinery must meet the requirements of technical progress.