

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.І, Ч.ІІ. – С.146-149

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ ПРИ УБОРКЕ СОИ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА**

Умиров А.Т., соискатель  
Термезский государственный университет, г. Термез

Соя является одной из наиболее эффективных культур в сельском хозяйстве. Известно, что в зерне сои содержится 40-50 % белок, 23-25 % масла и ни одни другие культуры не содержит вместе такое содержание белка и масла. Путем переработки сои получают около 300 видов жизненно необходимых продуктов для людей и ценный корм для животных, птиц и рыб, богатых протеином. Комровая единица 100 кг сена сои составляет до 52 кормовых единиц, означает что, ее стебли считаются ценным грубым кормом [1, 2]. Поэтому в Узбекистане тоже ведутся работы по увеличению ее площади посева и урожайности.

Одним из основных процессов при возделывание сои является ее качественная уборка при меньшей потери зерна и затратах на уборки, т.к. соя, выращенная в условиях Узбекистана, особенно после уборки пшеницы как повторная культура имеет относительно низкий урожайность (20-25 ц/га). Поэтому уборка сои без потерь и с меньшими затратами является актуальной задачей.

В практике имеются различные способы и пути снижения потерь зерна при уборке сои [1-6]. Однако они получены в тех местных условиях и в тех сортах сои, которые отличаются от условий возделывания и уборки сои в Узбекистане. По результатам работ ранее проведенных исследований выявлены, что соя в основном убирается зерноуборочными комбайнами и при работе их больше наблюдается потери из-за осыпания зерна и их повреждение. Поэтому необходимо будет определить соответствующие технологические режимы работы зерноуборочных комбайнов при уборке сои.

Уборка сои в Узбекистане осуществляется с помощью зерноуборочных комбайнов Доминатор-130, Нью-Холланд ТС-5060 и другие.

Исходя из этого, нами предварительно исследованы зерноуборочные комбайны Доминатор-130 и Нью-Холланд ТС-5060 при уборке сои (рис.1 и рис.2).



**Рис. 1. Процесс уборки сои комбайном Доминатор-130**



**Рис.2. Процесс уборки сои комбайном Нью-Холланд ТС-5060**

Во время уборки сои зерноуборочном комбайне Доминатор-130 со стороны операторов были установлены следующие технологические параметры и режимы работы рабочих органов: высота среза – 20 см; числа оборотов молотильного барабана – 1200 мин<sup>-1</sup>; зазор между барабаном и декой: в входе – 13 мм; в выходе – 3 мм; угол открытия жалюз решета – 30 градус; частота вращения вентилятора – 800 мин<sup>-1</sup>. В ходе экспериментов

скорость движения комбайна в зависимости от поступающей хлебной массы и условий уборки составлял в пределах 4-5 км/час.

В зерноуборочном комбайне Нью-Холланд ТС-5060 технологические параметры и режимы работы рабочих органов составляли следующие: высота среза – 20 см; числа оборотов барабана – 900 мин<sup>-1</sup>; зазор между барабаном и декой: в входе – 10 мм; в выходе – 10 мм; угол открытия жалюз – 30 градус; частота вращения вентилятора – 800 мин<sup>-1</sup>; а скорость комбайна в зависимости от условия работы 4-5 км/час.

Эти технологические параметры и режимы работы комбайнов со стороны операторов практически применялись при уборке пшеницы.

В предварительных исследованиях работы комбайнов при уборке сои определялись производительность работы комбайна в основное время работы, потери зерна на жатке и на молотилке, чистота зерна в бункере и повреждение зерна.

На поле, где изучались показатели работы комбайна Доминатор-130 высота стеблей сои в среднем составлял 85,0 см, толщина стеблей в нижней части стебля 7,1 мм, высота расположения бобиков в нижней части стебля 6 см, количества бобиков в одном растении 29,8 шт., соотношение зерна к стеблевой массе 1:1,7.

При изучение показателей работы зерноуборочного комбайна Нью-Холланд

ТС-5060 перед проведением опытов, также были определены показатели агрофона. По данным замеров на поле средняя высота стеблей сои составлял 99,0 см, толщина стеблей в нижней части стебля 6,8 мм, высота расположения бобиков в нижней части стебля 6,8 см, количества бобиков в одном растении 26,6шт., соотношение зерна к стеблевой массы 1:1,8.

При таком агрофоне зерноуборочные комбайны с вышеприведенными режимами работы дали следующие показатели работы (см. таблицу).

По результатам исследований определены, что производительность работы комбайна Доминатор-130 при уборке сои в основном времени работы (т.е. при чистое времени работы) составлял более 1,1 га/час.

#### **Показатели работы комбайнов Доминатор-130 и Нью-Холланд ТС-5060 при уборке сои**

№	Наименование показателей работы	Значение показателей	
		Доминатор-130	Нью-Холланд ТС-5060
1	Производительность при основном времени работы, га/час	1,1	1,4
2	Потери, %		
	- в жатке комбайна	5,3	3,9
	- в молотилке комбайна	0,7	0,6
3	Чистота зерна в бункере, %	92,9	93,5
4	Повреждение зерна, %	7,8	6,6

В комбайне Нью-Холланд ТС-5060 производительность работы в основном времени работы 1,4 га/час. Относительно высокая производительность работы комбайна Нью-Холланд ТС-5060 объясняется тем, что данный комбайн имеет больше ширина захвата жатки и больше мощности чем комбайна Доминатор-130.

Потери зерна в жатке комбайна Доминатор-130 составлял 5,3 %, а в молотилке 0,7 %. Эти показатели в комбайне Нью-Холланд ТС-5060 составлял соответственно 3,9 и 0,6 %. Показатель работы по потери зерна в жатке в обоих комбайнах превышает допустимой нормы, т.к. по агротехническим требованиям должна быть в пределах 0,5 – 1,0 %, а потери зерна за молотилкой комбайна соответствует по требованиям (по требованию должна быть не более 1,5 %).

Чистота зерна в бункере в комбайнах Доминатор-130 и Нью-Холланд ТС-5060 составлял соответственно 92,9 % и 93,5 %. В содержание зерна больше наблюдались примеси в виде кусков стеблей и из-за этого снижены чистота зерна.

Одним из основных показателей при уборке сои является повреждение зерна и этот показатель в обоих комбайнах тоже были высокими от 2 % и в комбайне Доминатор-130 составлял 7,8 %, а в комбайне Нью-Холланд ТС-5060 – 6,6 %.

Результаты предварительных экспериментов свидетельствуют, что для уборки сои зерноуборочными комбайнами в условиях Узбекистана необходимо определить рациональные параметры и режимы работы рабочих органов жатки, молотилки и очистки комбайнов, которые позволили убрать сои на требуемом уровне агротребований.

#### Список использованной литературы

- 1 Парубенко А.В. Пневматическое приспособление к жатке для снижения потерь сои при уборке: Автореф. дис. ... канд. тех. наук – Новосибирск: СибМЭИ, 1997. – 20 с.
- 2 Вязмин М.И. Повышение эффективности работы жатвенной части зерноуборочного комбайна “JOHNDEER 1048” на уборке сои в условиях Амурской области: Автореф. дис. ... канд. тех. наук. – Новосибирск: ДальГАУ, 2011. – 19 с.
- 3 Timothy A.A., Osakpamwan A.B., Osaivbie I.E. Evaluation of a soybean threshing machine for small scale farmers. TRANSACTIONS of the ASAE. USA, 2016. Vol.18, No.2. Pp. 426-434.
- 4 Santana A.C., Carrão-Panizzi M.C., Mandarino J.G., Leite R.S., da Silva J.B., Ida E.I. Effect of harvest at different times of day on the physical and chemical characteristics of vegetable-type soybean. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas. Brasil, 2012. - vol.32(2). Pp.351-356.
- 5 Philbrook, B.D., Oplinger E.S.. Soybean field losses as influenced by harvest delays. Agronomy Journal. 2014. Vol. 81. Pp.251-258.

6Paixão C.S.S., da Silva R.P., Voltarelli M.A., Cassia M.T., Tavares T.O.  
Efficiency and losses in mechanical harvesting of soybeans due to the plots format.  
AustralianJournalofCropScience. 2016.No.10. Pp. 765-770.