

Аналіз результати випробувань зернозбиральних комбайнів при збиранні озима пшениці.

Горовий М.В., старший викладач; Прокопенко Ю.О.

При вирощуванні сільськогосподарських культур велику роль відіграє технологічний процес їх збирання. З кожним роком на полях України зростає кількість зернозбиральних комбайнів закордонного виробництва. Серед лідерів виробників які пропонують нові машини на наш ринок це фірми: «John Deere», «Claas», «New Holland», «Case IH», «Massey Ferguson». В таких умовах виникає питання вибору.

Зернозбиральні комбайни більшості іноземних фірм є універсальними. Ними можна збирати врожай практично всіх зернових і олійних культур, а також насінники трав, насіння дрібнонасінних культур (ріпаку, проса тощо). Відповідно до потреб господарств, виробники випускають комбайни з потужністю двигунів 150-600 к. с., що за технологічною схемою обмолочування й сепарації хлібної маси можна розділити на три основні типи: класичні, роторні та комбіновані. У нових комбайнах збільшуються як основні параметри (ширина захвату жаток до 12 м, потужність двигуна до 600 к. с., ємкість бункера до 14 000 л), так вдосконалюються молотильно-сепаруючі пристрої (МСП), електронні системи контролю й налаштування технологічного процесу, системи автоматичного водіння та синхронізації при перевантаженні зерна в рухомі транспортні засоби, пристрої для збирання незернової частини врожаю [1].

На базі СТОВ «Пальміра» ТОВ «Кернел Трейд» були проведені випробування зернозбиральних комбайнів: Case IH Axil Flow 8230 + Case IH 3020 Flex, Massey Ferguson MF T7 + Massey Ferguson 8200, John Deere S680i + John Deere 630f, Claas Lexion 760 + Claas Cerio 930, New Holland CR9.80 + New Holland 740CF-30'DD. Метою яких було визначити якісні показники та дослідити експлуатаційні характеристики зернозбиральних комбайнів при збиранні ранніх зернових (озима пшениця), продуктивності комбайнів та фактичну витрату пального також порівняти якість роботи досліджуваної зернозбиральної техніки із зернозбиральною технікою що використовується у господарстві - John Deere S680i [3].

Таблиця 1

Основні технічні характеристики досліджуваних машин

	ПАРАМЕТР	John Deere S680i	CASE IH 8230	New Holland CR9.80	Claas Lexion 760	Massey Ferguson MF T7
ДВИГУН	Тип двигуна	PowerTech	Cursor 13 FPT	Cursor 13 FPT	Caterpillar C13	AGCO Power 98AWF
	Кількість циліндрів, шт.	6	6	6	6	7
	Об'єм двигуна, см ³	13 500	12 900	12 900	12 500	9 800
	Номінальна потужність, к. с.	473	476	489	431	375
	Максимальна потужність, к. с.	540	516	530	461	451
РОТОР	Розташування ротора	Повздожне	Повздожне	Повздожне	Повздожне	Поперечне
	Кількість роторів, шт.	1	1	2	2	1
	Діаметр, мм	762	762	559	445	762
	Довжина, мм	3 124	2 623	2 638	4 200	2 235
	Частота обертання, об/хв.	380 - 1000	220 - 1180	200 - 1050	360 - 1050	336 - 900
	Частота обертання з редуктором, об/хв.	210 - 550			166 - 483	180 - 480
СЕПАРАЦІЯ	Площа основного підбарабання, м ²	1,1			1,06	0,61
	Площа обмолоту та сепарації, м ²	1,54	2,98	3,06	4,45	3,89
	Загальна площа системи очищення, м ²		6,5	6,54	5,1	4,99
	Швидкість обертання вентилятора об/хв.	620...1350	300...1150	200 - 1050	640 - 1660	1250
	Система домолоту	EvenMax – Активне повернення недомолоту з додатковим бітером	Трьохбарабаний механізм	Roto-Tresh – двойна	Неавтономна, повного циклу	Двоступенева
БУНКЕР	Ємність зернового бункера, м	14 100	12 330	12 500	11 000	13 743
	Швидкість вигрузки, л/сек.	135	113	126	130	141
ПАЛИВНИЙ БАК	Місткість, л	1 250	1 000	1 000	1 150	870

Потужність випробуваних зернозбиральних комбайнів перебуває в діапазоні – 451–540 к.с., довжина молотарки – 2235–4200 мм, діаметр молотильного ротора – 559–762 мм, частота обертання ротора – 200–1050 об/хв (з редуктором 166–180 об/хв) площа обмолоту та сепарації – 1,54 –4,45 м², очищення – 4,99–5,54 м², місткість зернового бункера – 11,0–14,1 м³, місткість паливного бака – 870–1250 л.

Самим потужним є комбайн John Deere S680i, у нього ж сама більша місткість бункера (14,1 м³). Найменш потужний є комбайн Massey Ferguson MF T7.

Таблиця 2

Результати витрат пального згідно хронометражних даних.

ТОП	Комбайн + жатка	Швидкість руху, км/год	Оброблена площа, га	Оберти двигуна, об/хв	Кількість використаного пального, л	Витрата пального, л/га	Урожайність, ц/га
1	Massey Ferguson MF T7 + Massey Ferguson 8200	4,0	18,70	2120	317	16,95	7,10
		3,8	9,46	2120	200	21,14	7,40
	Середнє значення:	3,9	28,16			19,05	7,25
2	Claas Lexion 760 + Claas Cerio 930	4,0	5,66	2000	110	19,43	Н/Д
		4,5	4,68	2000	92	19,66	Н/Д
	Середнє значення:	4,3	10,34			19,55	
3	John Deere S680i + John Deere 630f	5,2	17,15	2050	319	18,60	7,07
		5,0	9,29	2050	191	20,56	7,36
	Середнє значення:	5,1	26,44			19,58	7,22
4 (a)	CASE IH Axil Flow 8230 + CASE IH 3020 Flex	3,5	16,77	1950	369	22,00	6,90
		4,0	9,41	1950	235	24,97	7,20
	Середнє значення:	3,8	26,18		604	23,49	7,05
4 (б)	CASE IH Axil Flow 8230 + CASE IH 3020 Flex	3,5	5,95	2100	124	20,84	5,30
		4,0	4,72	2100	104	22,03	7,20
	Середнє значення:	3,8	10,67		228	21,44	6,25
5	New Holland CR9.80 + New Holland 740CF 30°DD	4,0	6,37	2100	189,4	29,73	6,40
		5,2	5,75	2100	125	21,74	5,80
	Середнє значення:	4,6	12,12		314,4	25,74	6,10

Найбільш економічно працювали комбайни Massey Ferguson MF T7 (витрата палива 19,05 л/га) та Claas Lexion 760 (витрата палива 19,55 л/га). Найвища витрата палива в комбайна New Holland CR9,80 (25,74 л/га).

Література.

1. <http://www.agrobusiness.com.ua> [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [журнал "Агробізнес Україна", 2008-2018]. – Режим доступу: www.agrobusiness.com.ua (дата звернення 10.09.2018). – Назва з екрана.

2. Технічні характеристики зернозбиральних комбайнів. URL: <https://jupiter9.com.ua> (дата звернення: 12.10.2018).

3. Звіт випробовування зернозбиральних комбайнів. URL: <http://openagribusiness.kernel.ua/#our-services> (дата звернення: 12.10.2018).