

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИРОГОЩАНСЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
Лабораторія «Сільськогосподарські машини»

“З А Т В Е Р Д Ж У Ю”
заступник директора з практичного навчання
Ігор ДУБИНЕЦЬКИЙ
_____ “___” _____ 2024 р

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА
з методичними вказівками для проведення практичного заняття
Навчальна дисципліна: **Практика по набуттю робочої професії**
Спеціальність: **201 Агрономія**
За ОПП: **Організація і технологія ведення фермерського господарства.**

Тема заняття: Машини для заготівлі кормів

Робоче місце: № 13.

Назва роботи: Ознайомлення з будовою, роботою та технологічними регулюваннями кормозбирального комбайну

Тривалість заняття: 240 хв.

Розробив викладач: Володимир ГАРНИК

Розглянуто і схвалено цикловою комісією технічних дисциплін.
Протокол №____ від „_____” _____ 2024 р.

Голова комісії _____ Ольга МЕЛЬНИК

Практичне заняття № 13.

Тема заняття: Машина для заготівлі кормів.

Мета роботи: Поглибити та закріпити теоретичні знання по будові і роботі кормозбирального комбайна. Набути вмінь по підготовці до роботи кормозбирального комбайна до роботи.

Методичні вказівки: Спочатку потрібно повторити теоретичний матеріал по будові і роботі кормозбирального комбайна, після цього вивчити операції по підготовці комбайна до роботи. Далі, безпосередньо на комбайні, розглянути як виконуються операції по підготовці машини до роботи і виконати їх.

Матеріально – технічне оснащення: Кормозбиральний комбайна JAGUAR 860, набір слюсарного інструменту, лінійка довжиною 0,5м, інструкційна карта.

Техніка безпеки: Роботи проводити тільки при непрацюючому двигуні комбайна. Під час проведення робіт використовувати тільки справний інструмент. Користуватись інструментом так, щоб не завдати шкоди собі та присутнім. Не дозволяється застосування важелів і надставок для збільшення плеча гайкових ключів. Не брати руками за гострі кромки робочих та службових органів .

Методичні вказівки для виконання роботи.

1. Ознайомитись з призначенням, будовою і технологічними схемами роботи кормозбирального комбайна JAGUAR 860.
2. Розглянути особливості конструкції жатки для збирання кукурудзи на силос.
3. Розглянути будову і роботу подрібнюючого апарату.
4. Ознайомитись з органами керування комбайном.
5. Оформити звіт

Теоретичні відомості

Кормозбиральний комбайн JAGUAR компанії CLAAS (Німеччина) призначений для скошування з подрібненням трав, кукурудзи, підбирання валків сінажу з подрібненням і навантаженням в транспорт.

Комбайн комплектується жаткою для збирання трав, підбирачем, а при збиранні кукурудзи, русловою жаткою або жаткою для суцільного зрізування. Перевага останніх в тому, що комбайн під час роботи може рухатись не тільки вздовж рядків, а також впоперек чи по діагоналі.

На рис. 13.1. зображено зовнішній вид комбайна з жаткою для збирання кукурудзи на силос.

На рис. 13.2. показано будову кормозбирального комбайна JAGUAR компанії CLAAS без жатки.

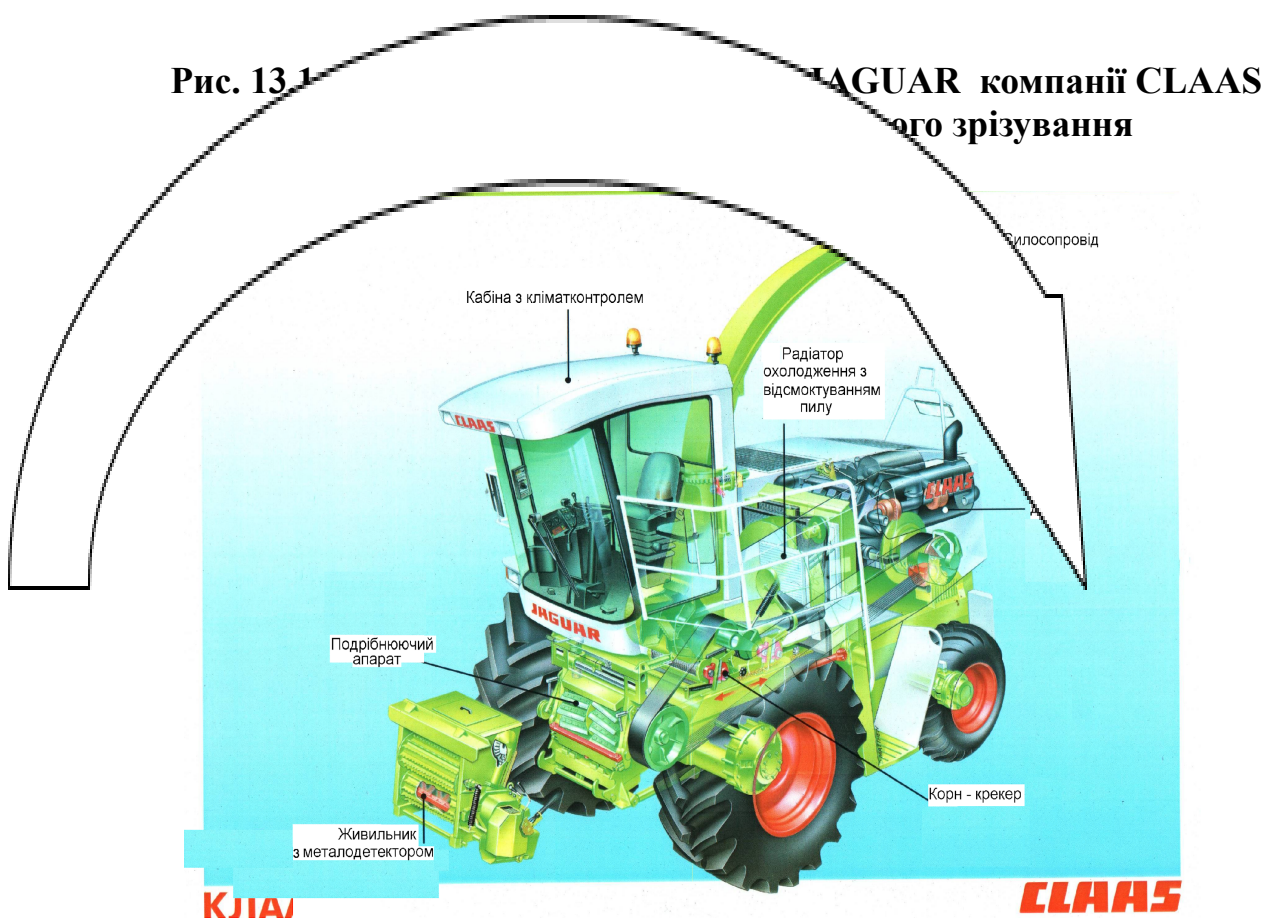


Рис.13.2. Самохідне шасі кормозбирального комбайна JAGUAR компанії CLAAS (без жатки)

Робота комбайна при збиранні кукурудзи на силос.

Комбайн укомплектований жаткою суцільного зрізування RU-450 дає можливість збирати кукурудзу на силос як вздовж так поперек рядків, зменшивши при цьому кількість холостих ходів.

Подільники направляють стебла до захватних барабанів, які зубами захоплюють стебла, різальні апарати дискового типу зрізають їх. Далі барабани подають стебла до живильника, причому крайні барабани подають по краях, а середній барабан по середині живильника.

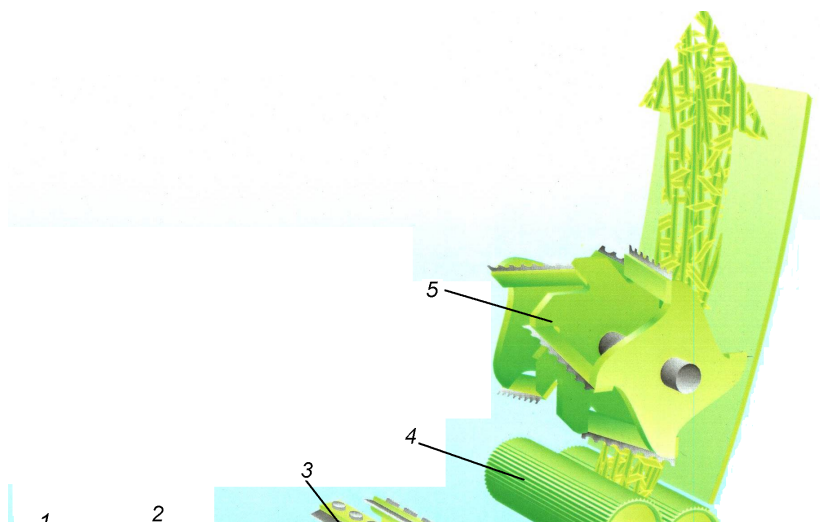


Рис. 13.3. Схема технологічного процесу

кормозбирального комбайна JAGUAR:

- 1 – металодетектор;
- 2 – вальці живильника;
- 3 – подрібнюючий барабан;
- 4 – корн-крекер;
- 5 – барабан-прискорювач

Живильник шириною 75см має по два підпресованих вальці зверху і знизу стискає стебла і подає до подрібнюючого апарату. Передній нижній валець обладнаний детектором металів, який не допускає попадання металів у подрібнюючий апарат.

Пряма пасова передача з двигуна на подрібнюючий барабан забезпечує надійний привід на основний споживач потужності двигуна.

Стебла стискаються вальцями і подаються до подрібнюючого апарату, барабан якого має 24 ножі і обертається з швидкістю 1200 об/хв. Стебла подрібнюються на частинки і подаються на корн-крекер, який призначений для подрібнення зерна кукурудзи. Вальці корн-крекера мають насічку і обертаються з швидкістю 5000 об/хв. Зазор між вальцями становить 1-13мм, що забезпечує якісне подрібнення зерна кукурудзи. При збиранні трави корн-крекер витягується з шахти і вона закривається щитком. Після корн-крекера подрібнена маса потрапляє на бітер, який своїми лопатями надає їй високу швидкість руху по силосопроводу для подачі на транспорт. Положенням козирка та поворотом силосопроводу забезпечується якісне заповнення кузова транспорту.

При допомозі бортового комп'ютера комбайна можна провести автоматичне заточування ножів подрібнюючого барабана із зняттям 0,25мм, 0,50мм, 0,75мм та 1 мм з наступним регулюванням зазору між ножами барабана та протирізальним брусом.

Жатки для збирання кукурудзи обладнуються автопілотом, для автоматичного ведення комбайна вздовж рядків.

Мультифункціональний важіль дає можливість плавно регулювати швидкість та напрямок руху комбайна, а також здійснювати керування положенням жатки, силосопроводу та козирка.



Рис.13.4. Комбайн JAGUAR з підбирачем на заготівлі сінажу

Комбайн обладнується просторою кабіною на 2-х чоловік, майже повністю із скла дає прекрасний огляд на всі боки. У ній немає нічого, що могло б відволікати увагу. Рульова колонка і крісло легко регулюються в різних напрямках. Логічне розташування всіх приладів і елементів управління дозволяє швидко звикнути до JAGUAR і вже незабаром керувати ним інтуїтивно. Сонцезахисні ролети, кондиціонер, радіоприймач і холодильний відсік для напоїв багато в чому сприяють оптимальному самопочуттю незалежно від тривалості перебування в кабіні.



Рис. 13.5. Кабіна з органами керування

Компанія CLAAS (Німеччина) випускає серію комбайнів JAGUAR марок: 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, які відрізняються потужністю двигунів, і відповідно продуктивністю комбайнів (табл.13.1), а в табл. 13.2. технічна характеристика комбайна JAGUAR 860.

Табл. 13.1. Технічна характеристика комбайнів JAGUAR компанії CLAAS (Німеччина)

Марка комбайна	Марка двигуна	Потужність двигуна, кВт./ к.с.
JAGUAR 830	OM 457 ЛА	236/321
JAGUAR 850	OM 457 ЛА	289/389
JAGUAR 870	OM 457 ЛА	322/438
JAGUAR 890	OM 502 ЛА	370/507
JAGUAR 900	OM 502 ЛА	445/605

В таблиці 13.2. дається технічна характеристика комбайна.

Табл. 13.2. Технічна характеристика кормозбирального комбайна JAGUAR 860

Назва показника	Величина показника
Потужність двигуна, кВт/к.с.	305/415
Жатка для збирання кукурудзи RU-450, м	4,5
Ширина захвату підбирача, м	3
Подрібнюючий барабан: ширина, мм	750
діаметр, мм	630
частота обертання, об/хв	1200
кількість ножів, шт.	24
Кількість передач живильника, шт.	6
Довжина різання стебел кукурудзи, мм	4,5; 6,5; 9;
Довжина різання стебел трави, мм	12; 15; 18
Паливний бак, л	815
Маса, кг	10200

Підготовка до роботи кормозбирального комбайна JAGUAR 860 компанії CLAAS (Німеччина).

При підготовці до роботи кормозбирального комбайна JAGUAR 860 потрібно виконати наступні регулювання:

- ☐ Висота зрізу в межах 6-12 см регулюється положенням башмаків жатки встановленням стопорного пальця по отворах.
- ☐ Стиском пружин верхніх вальців живильника регулюють ступінь стискання маси при подачі її в подрібнюючий апарат. Більший стиск рекомендується для низьковрожайних полів.
- ☐ Регулювання подрібнюючого апарату комбайна на задану довжину частинок. Довжина подрібнених частинок регулюється швидкістю подачі маси до подрібнюючого апарату живильником. Коробка передач для зміни швидкості обертання вальців живильника знаходиться на лівій стороні живильника і передбачає можливість встановлення шести варіантів довжини частинок: 4; 4,5; 6,5; 9; 12; 15; 18, перші три - для кукурудзи, інші – для трави.
- ☐ Заточування ножів подрібнюючого барабана комбайна JAGUAR 860 обладнаний електрогідравлічним пристроєм з круглим точильним бруском.

Заточування проводиться під час обертання подрібнюючого барабана на мінімальних обертах з кабіни комбайна про допомозі бортового комп'ютера. Передбачається 4 варіанти регулювання: зняття 0,25мм, 0,50мм, 0,75мм або 1мм. Після цього автоматично регулюється зазор між ножами і протирізальним брусом на контактний зріз.

- Зазор між вальцями корн-крекера регулюють в межах 1-13 мм шляхом переміщення підшипників одного із валів пристрою по продовгуватих отворах. При малому зазорі краще подрібнюються зерна кукурудзи, але зростає потужність на привід корн-крекера.
- Повертання силосопроводу для кращого заповнення кузова транспортного засобу здійснюється гідروциліндром.
- Кутом нахилу козирка на кінці силосопроводу можна змінювати дальність кидання маси. Керуванням поворотом силосопроводу і нахилом козирка здійснюється для зручності кнопками на мультифункціональному важелі.

Табл. 13.3. Технічна характеристика кормозбирального комбайна JAGUAR 860

Назва показника	Величина показника
Потужність двигуна, кВт/к.с.	305/415
Жатка для збирання кукурудзи RU-450, м	4,5
Ширина захвату підбирача, м	3
Подрібнюючий барабан: ширина, мм	750
діаметр, мм	630
частота обертання, об/хв	1200
кількість ножів, шт.	24
Кількість передач живильника, шт.	6
Довжина різання, мм	4; 5,5; 7; 9; 14; 17
Паливний бак, л	815
Маса, кг	10200



Рис.13.5 Комбайн JAGUAR з підбирачем при заготівлі сінажу.

Для скошування трав на силос на шасі навішується спеціальна жатка для трав, а для підбирання валків з подрібненням при заготівлі сінажу навішується підбирач

(рис.13.5).

Завдання для самостійної роботи:

1. Описати будову і роботу кормозбирального комбайна JAGUAR 860.
2. Описати підготовку до роботи кормозбирального комбайна JAGUAR 860.
3. Оформити звіт в робочому зошиті для виконання практичних занять.

