

Будова сівалки VESTA 8 PROFİ

Сівалка VESTA 8 PROFİ – це 8-ми рядна напівначіпна машина, призначена для сівби каліброваного насіння кукурудзи, соняшнику, рицини, сорго, кормових бобів, квасолі та сої з міжряддям 700 мм.

Сівалка має раму 15 (рисунок 1), на якій змонтовано вісім сошників 2 для внесення мінеральних добрив та стільки ж посівних секцій 5 з бункерами 11 для насіння, грудковідбивачами 3, прикочувальними котками 4, загортачами насіння 7 та полозоподібними сошниками 8, які утворюють борозенки для укладання в них насіння, два опорно-привідні колеса 6 з механізмами передач, вентилятор 13 з ресивером і повітропроводами 12, два маркери 10, чотири туковисівні апарати з бункерами 14 для мінеральних добрив, транспортний пристрій, який складається з двох опорно-привідних коліс 9, стійки (опори) 1 та сниці 16 із замком 17. Для приєднання сівалки до енергетичного засобу під час сівби на її рамі 15 міститься напівавтоматична зчіпка.

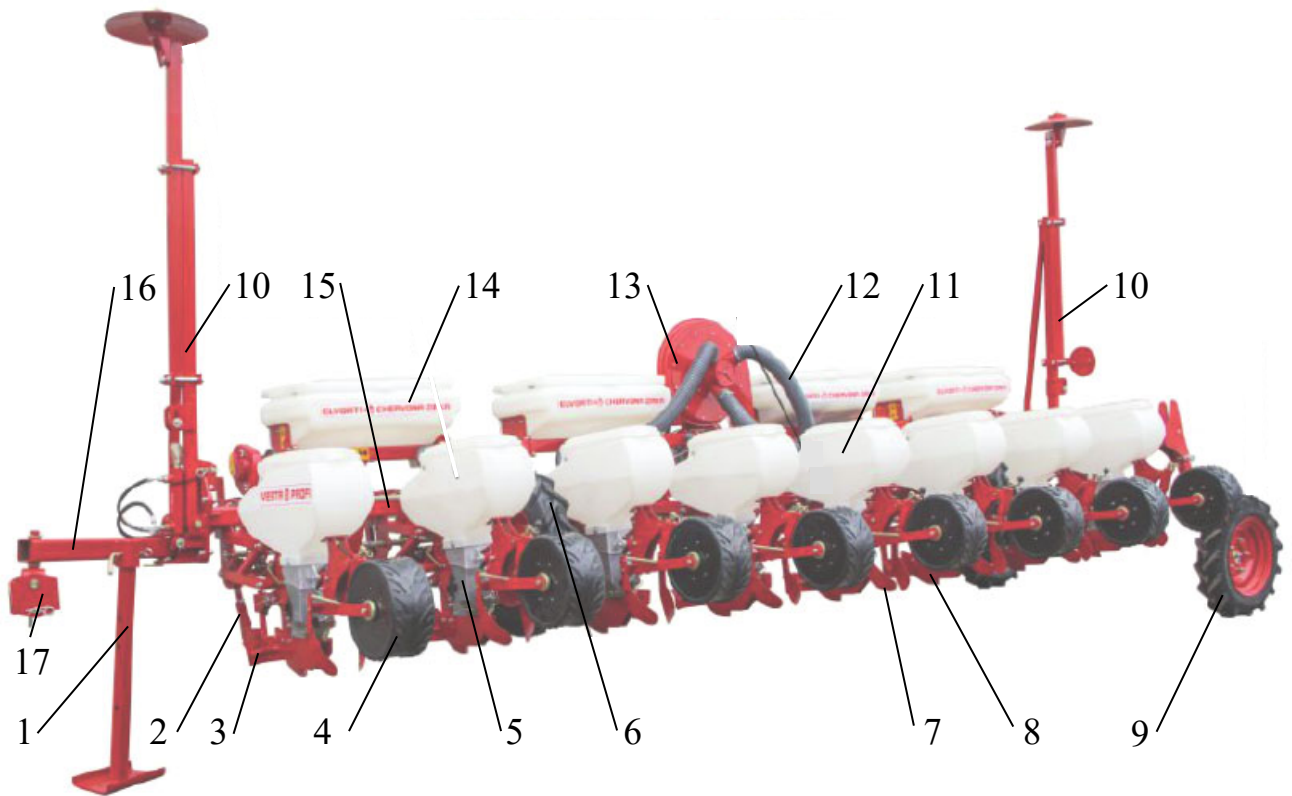


Рисунок 1. Сівалка універсальна пневматична VESTA 8 PROFİ:

1 – стійка (опора) транспортного пристрою; 2 – сошник для внесення мінеральних добрив; 3 – грудковідбивач; 4 – коток прикочувальний; 5 – секція посівна; 6 – колесо опорно-привідне; 7 – загортач насіння; 8 – полозоподібний сошник для утворення борозенки, в яку укладається насіння; 9 – колесо опорно-привідне і транспортного пристрою; 10 – маркер; 11 – бункер для насіння; 12 – ресивер з повітропроводами; 13 – відцентровий вентилятор; 14 – бункер для мінеральних добрив з туковисівним апаратом; 15 – рама; 16 – сниця транспортного пристрою; 17 – замок.

Усі моделі сівалок VESTA 8 PROFІ обладнуються системою контролю, яка дозволяє механізаторові налаштувати сівалку перед виїздом у поле, оцінювати якість посіву (система забезпечує якісне налаштування висівних апаратів без двійників та без пропусків насіння на диску висівного апарату), оптимізувати швидкість руху посівного агрегату.

Посівна секція сівалки VESTA 8 PROFІ призначена для забезпечення процесу якісного висіву насіння, який складається з таких етапів: відведення грудочок землі і часткового вирівнювання поверхні поля перед сошником, формування посівного ложа сошником, сівба насіння пневматичним висівним апаратом з рівномірним його розподілом і укладанням в утворене сошником ложе, загортання насіння на однакову глибину з наступними прикочуванням ґрунту над засіяним рядком.

Посівна секція містить грудковідбивач 6 (рисунок 2), змонтований перед сошником 6, який утворює на поверхні поля вирівняне ложе за допомогою п'ятки 5, підпружинений загортач 2 у вигляді двох зігнутих лап та прикочувальний коток 1 з гвинтовим регулятором 11 глибини укладання насіння у борозенку.

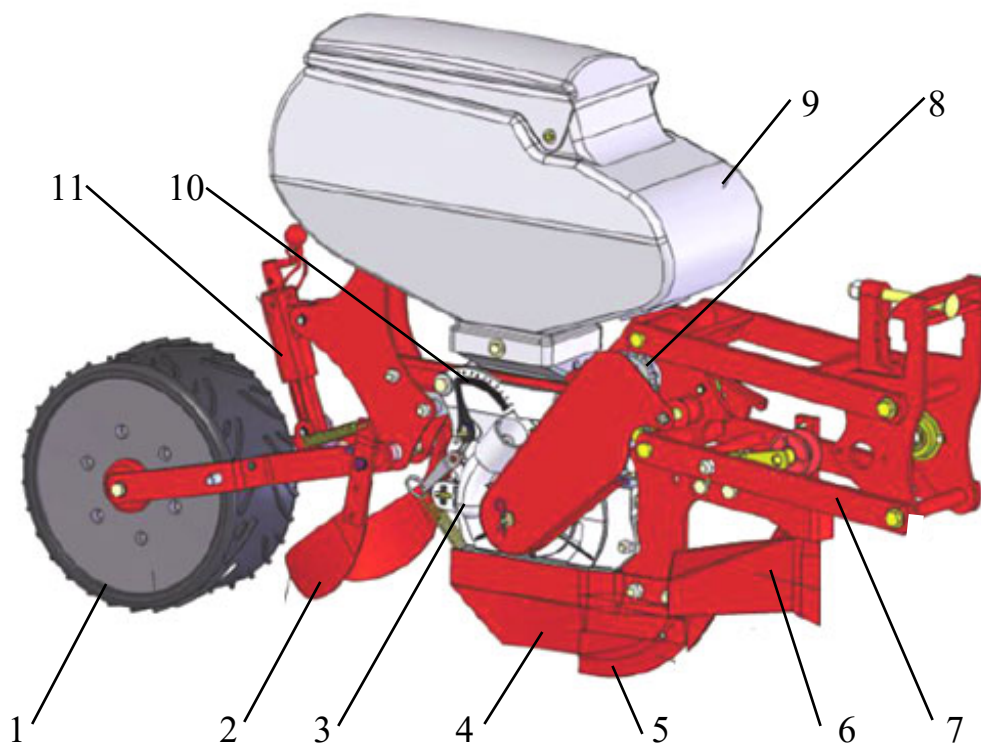


Рисунок 2. Посівна секція сівалки VESTA 8 PROFІ:

1 – коток прикочувальний; 2 – загортач; 3 – висівний апарат; 4 – сошник полозоподібний; 5 – п'ятка сошника для крупного насіння; 6 – грудковідбивач; 7 – паралелограмний механізм кріплення секції до рами сівалки; 8 – ланцюговий привід висівного диска посівної секції; 9 – бункер для насіння; 10 – шкала з покажчиком положення скидача зайвого насіння; 11 – гвинтовий регулятор глибини укладання насіння.

Безпосередньо на висівним апаратом 3 кожної секції змонтовано бункер 9 для посівного матеріалу. Сама секція кріпиться до рами за допомогою кронштейна через паралелограмний механізм 7, який забезпечує плоскопаралельне її переміщення і копіювання рельєфу поля під час руху сівалки в момент сівби, а для приводу висівного диска кожної секції служить ланцюгова передача 8.

Висівний апарат сівалки призначений для однозернової дозованої сівби насіння залежно від норми висіву окремої культури.

Висівний апарат змонтовано між сошником 1 (рисунок 3) посівної секції і бункером 3 для насіння.

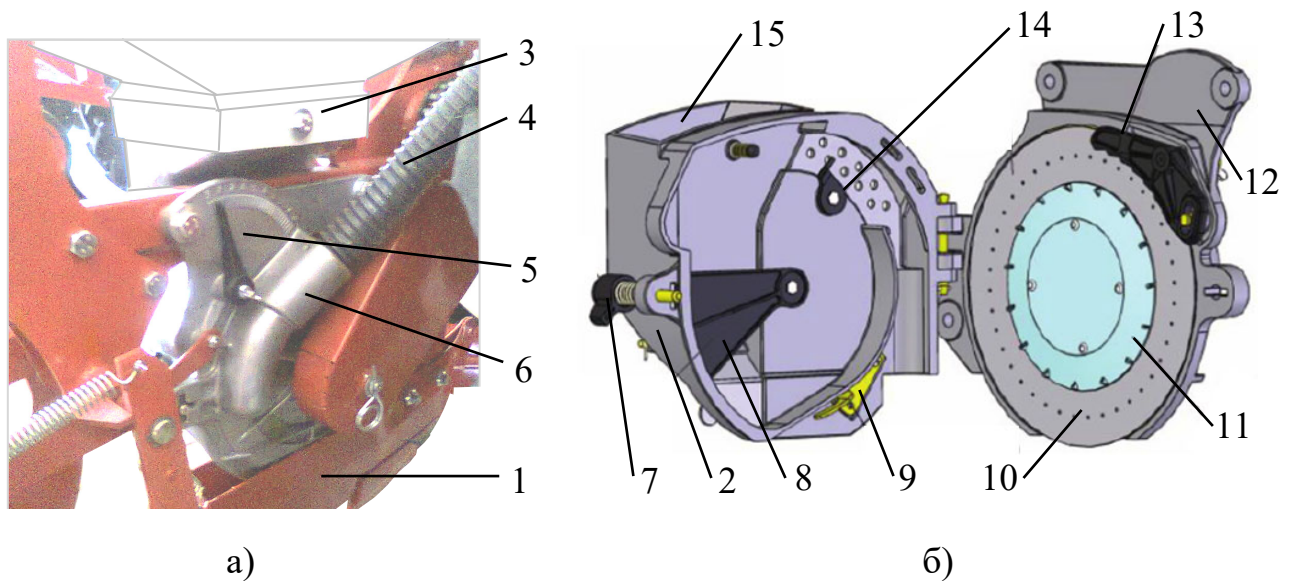


Рисунок 3. Висівний апарат сівалки VESTA 8 PROFI:

а) загальний вигляд; б) розчинений вигляд апарату; 1 – полозоподібний сошник; 2 – кришка; 3 – бункер для насіння; 4 – повітропровід; 5 – шкала з покажчиком положення верхнього скидача зайвого насіння; 6 – патрубок; 7 – підпружинений важіль швидкого доступу до висівного диска; 8 – заслінка регулятора подачі насіння в забірну камеру висівного апарату; 9 – нижній скидач насіння; 10 – висівний диск; 11 – зворушувач; 12 – корпус; 13 – верхній скидач насіння; 14 – верхній додатковий скидач насіння; 15 – горловина.

Основою висівного апарату є корпус 12 в якому змонтовано зворушувач 11, на якому кріпиться висівний диск 10 та верхній скидач насіння 13. До корпусу за допомогою підпружиненого важеля 7 швидкого доступу приєднується кришка 2, всередині якої міститься заслінка 8 регулятора подачі насіння в забірну камеру висівного апарату, нижній 9 і додатковий 14 скидачі насіння. Із зовнішнього боку на кришці є шкала 5 з покажчиком положення верхнього скидача зайвого насіння та патрубок 6 з під'єднаним до неї повітропроводом 4. У верхній частині кришки є горловина 15, якою насіння з ємності 3 самопливом, через щілину, встановлену заслінкою 8 потрапляє у забірну камеру висівного апарату.

Висівні апарати сівалок VESTA 8 PROFІ обладнуються однорядними висівними дисками, що мають зовнішній діаметр 245 мм з діаметром по осях отворів 200 мм. Їх товщина становить 0,8 мм. Для сіви сої висівні апарати додатково можуть комплектуватися дворядними дисками. Діаметри отворів на дисках залежать від розмірів насіння сільськогосподарської культури, яку висіватимуть. Тому висівні диски слід підбирати, користуючись таблицею 1.

Таблиця 1. Комплекти дисків висівних апаратів сівалок VESTA 8 PROFІ

Позначення диска	К-сть отворів, шт.	Діаметри отворів, мм	Сільськогосподарська культура, яку висівають диском
1. Основний комплект			
СУС 00.4157-04	30	5,5	Кукурудза, рицина, кормові боби, квасоля
2. Додатковий комплект			
СУС 00.4157	40	2,2	Сорго, соняшник (дрібна фракція)
СУС 00.4157-02	30	3,0	Соняшник
СУС 00.4157-03	30	4,0	Кукурудза
СУС 00.4157-08	80	4,0	Соя
3. Можливі комплекти за окремими замовленнями споживачів			
СУС 00.4157-01	40	3,0	Соняшник
СУС 00.4157-05	60	2,2	Сорго
СУС 00.4157-06	60	4,0	Соя
СУС 00.4157-07	72	4,0	Соя
СУС 00.4157-09	80	1,0	Дрібне насіння
СУС 00.4157-10	-	-	«Глухий диск»
СУС 00.4538 (дворядний)	120	4,0	Соя
СУС 00.4538-01 (дворядний)	144	4,0	Соя
СУС 00.4538-02 (дворядний)	160	4,0	Соя

Підбираючи висівний диск для відповідної сільськогосподарської культури необхідно враховувати той факт, що за вищої норми висіву (кількості насіння на погонному метрі) необхідно вибрати диск з більшою кількістю отворів і чим крупнішою є фракція насіння, тим більшими мають бути діаметри отворів на ньому.

Грудковідбивач (рисунок 4) призначений для відведення в сторони від осі майбутнього рядка грудок землі й утворення на поверхні поля вздовж руху сошника посівної секції вирівняної смуги, шириною 280 мм. Він має дві вигнуті полицки 1, приварені до стійки 2. Для надання полицкам більшої жорсткості у задній їх частині (орієнтовно у місці згину) приварено округлий прут.

Сама стійка 2 кріпиться у тримачі 3 гряділя 5 й може переміщуватися по вертикалі вгору, або вниз, утримуючись в заданому положенні фіксатором 4. Гряділь кріпиться двома болтами 6 до стійки 7 сошника посівної секції сівалки. Гряділь можна переміщувати в горизонтальній площині, переставляючи кріпильні болти у відповідні додаткові отвори на стійці 7 сошника. Таке пере-

міщення дозволяє змінювати відстань між грудковідбивачем і сошником 8 у горизонтальні площині.

Стійка сошника у передній частині має звужені загострені кромки, що дозволяє зменшувати її опір під час входження в ґрунт і скеровувати грудочки на полички грудковідбивача.

Сошник 4 (див. рисунок 2) посівної секції призначений для утворення на полі борозенки і укладання в неї насіння. Він розкриває ґрунт на задану глибину, а дно борозенки робить ущільненим за допомогою п'ятки 5, закріпленої в нижній частині сошника. Це забезпечує підведення вологи з нижніх шарів ґрунту до висіяного у борозенки насіння.

Загортально-коткувальний механізм посівної секції сівалки VESTA 8 PROFІ

(рисунок 5) призначений для остаточного загортання насіння на задану глибину з додатковим прикоткуванням верхнього шару ґрунту.

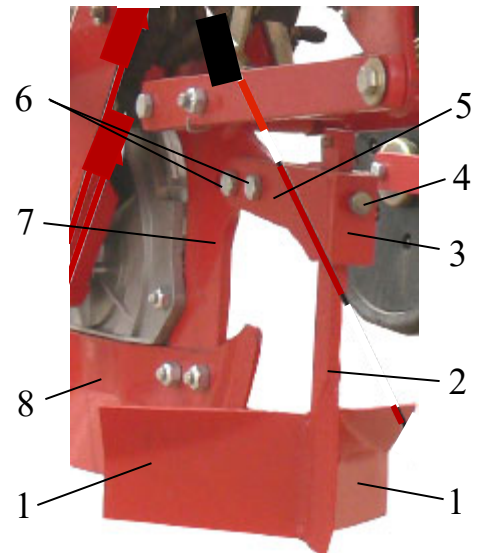


Рисунок 4. Грудковідбивач:
1 – поличка; 2 – стійка; 3 – тримач; 4 – фіксатор; 5 – грядділь; 6 – болти кріпильні; 7 – стійка сошника; 8 – сошник.

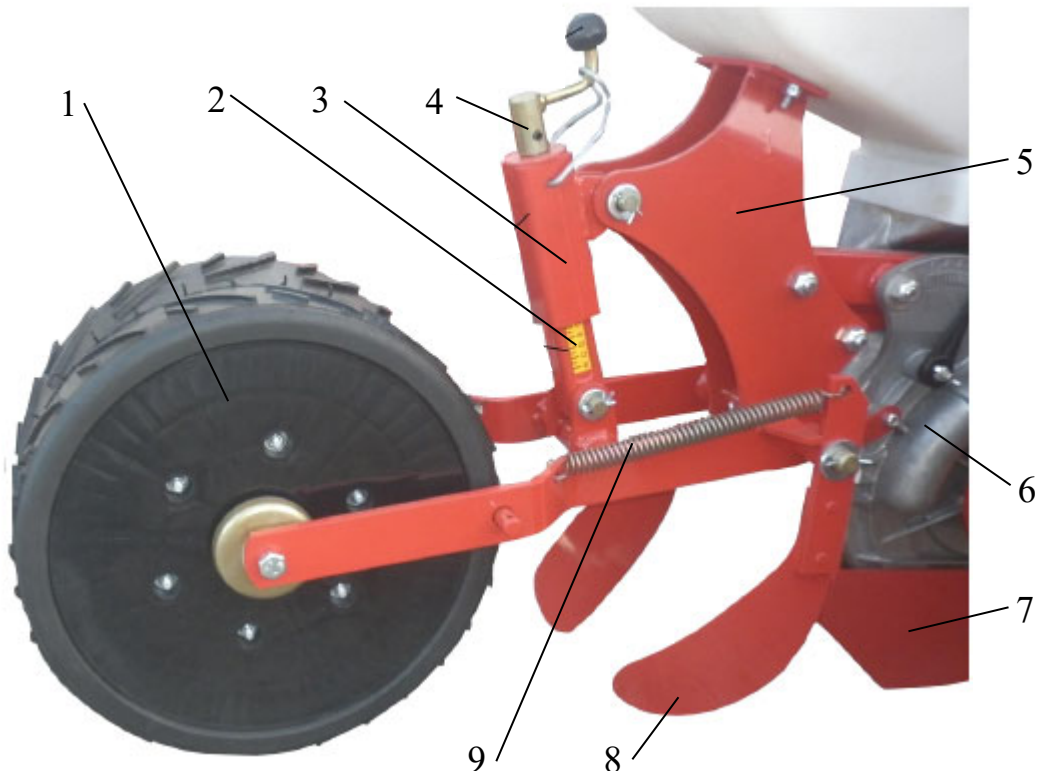


Рисунок 5. Загортально-коткувальний механізм посівної секції сівалки VESTA 8 PROFІ:

1 – коток прикочувальний; 2 – шкала механізму заглиблення сошника; 3 – гвинт регулювальний; 4 – важіль регулювального гвинта; 5 – кронштейн; 6 – висівний апарат; 7 – сошник; 8 – загортач; 9 – пружина.

Він містить загортач 8 у вигляді двох зігнутих підпружинених лап, змонтованих одразу за сошником 7 висівного апарату 6 та прикочуючого котка 1, зв'язаного з кронштейном 5 посівної секції через регулювальний гвинт 3. Прокручуванням важеля 4 регулювального гвинта забезпечується вертикальне переміщення висівного апарату 6 з сошником 7 по відношенню до прикочувального котка 1. Вказане переміщення контролюється шкалою 2, основне призначення якої – встановлення всіх механізмів заглиблення посівних секцій на одному рівні. Цифри на шкалі дозволяють тільки контролювати встановлення секцій на одному рівні і орієнтовно визначати глибину загортання насіння, яка для полозоподібних сошників з п'яткою для висіву крупного насіння становить 4-12 см.

Туковисівна система сівалки VESTA 8 PROFİ (рисунок б) призначена для дозованого внесення мінеральних добрив у зону рядка. Вона складається з чотирьох туковисівних спарених апаратів, розміщених усередині бункерів 1 для добрив, які змонтовані на рамі 3 сівалки, приводних редукторів 12, восьми тукових сошників 9 та гофрованих тукопроводів 4.

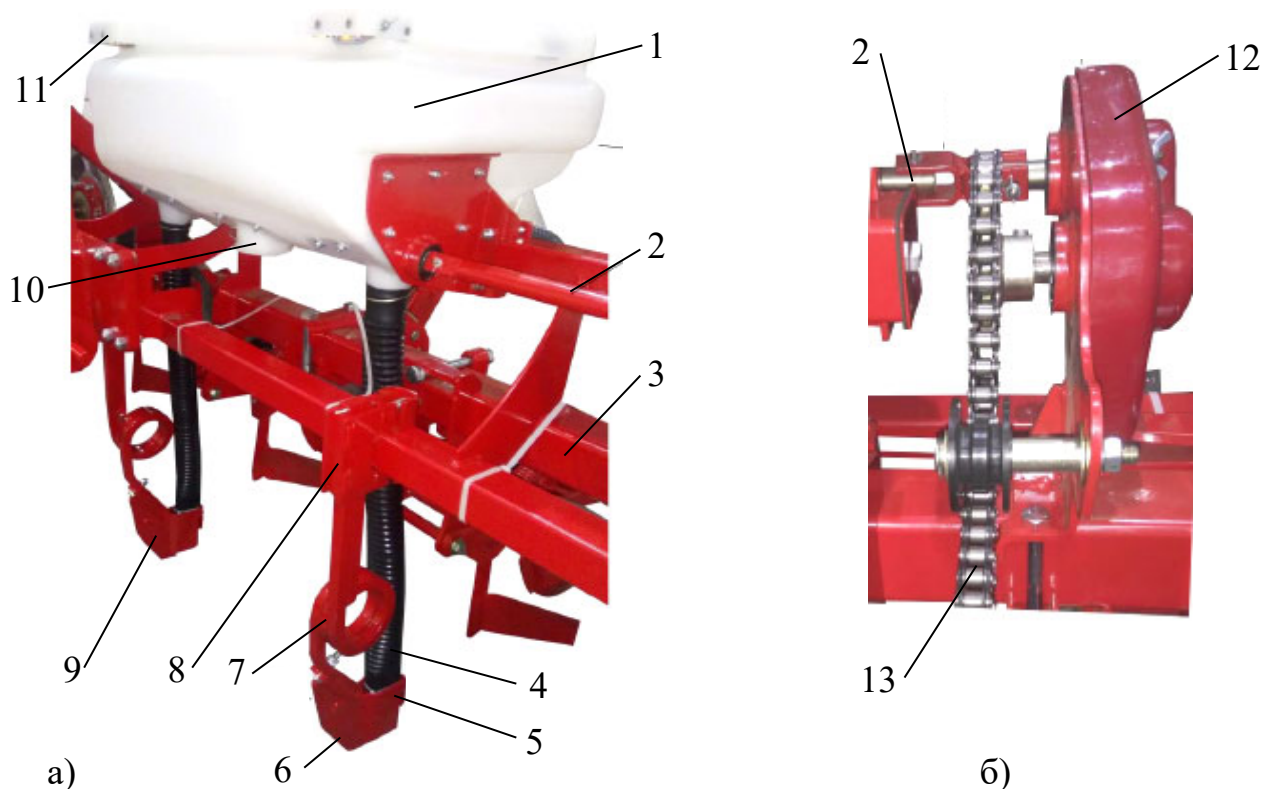


Рисунок 6. Туковисівна система (а) і редуктор приводу туковисівних апаратів (б) сівалки VESTA 8 PROFİ:

1 – бункер для міндобрив; 2 – приводний вал туковисівних апаратів; 3 – рама сівалки; 4 – тукопровід; 5 – горловина тукового сошника; 6 – кіль тукового сошника; 7 – пружинна стійка сошника; 8 – кронштейн кріплення; 9 – сошник туковий; 10 – горловина бункера; 11 – кришка бункера; 12 – редуктор; 13 – ланцюговий привод редуктора.

Кожен бункер для добрив зверху закривається кришкою 11, а в нижній частині має дві горловини для під'єднання до них тукопроводів 4 та горловину 10, через яку висипають залишки мінеральних добрив після закінчення сівби.

Туковий сошник 9 призначений для утворення на полі борозенки, в яку через тукопровід 4 скеровуються мінеральні добрива. Сошник має пружну стійку 7, верхня частина якої закріплена у кронштейні 8, а до її нижньої частини за допомогою болтового з'єднання приєднано сам сошник, у передній частині якого є загострений кіль, а до його нижньої задньої частини приварена горловина 5, в яку входить вільний кінець тукопроводу 4.

Туковисівні апарати приводяться в дію від опорно-приводних коліс сівалки через ланцюгову передачу 13 та редуктор 12, який дозволяє змінювати передаточні відношення приводу шляхом переставляння змінних зубчастих шестерень.

Транспортний пристрій (рисунок 7) призначений для транспортування сівалки VESTA 8 PROFІ дорогами загального користування. Він складається з передньої секції (див. рисунок 7, а), за допомогою якої сівалку з'єднують з енергетичним засобом і задньої секції (див. рисунок 7, б), яка служить опорою під час транспортування сівалки 9.

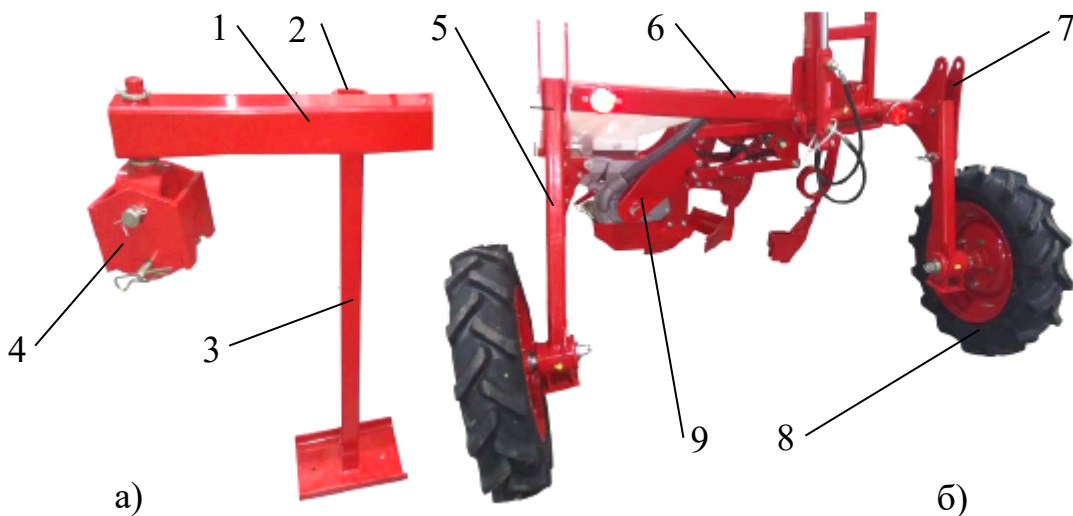


Рисунок 7. Транспортний пристрій сівалки VESTA 8 PROFІ:

а) передня секція; б) задня секція; 1 – сниця; 2 – кронштейн; 3 – опора; 4 – замок; 5 – стійка; 6 – брус; 7 – кронштейн; 8 – колесо опорно-приводне; 9 – сівалка.

Передня секція пристрою містить сницю 1 із замком 4 і кронштейном 2, в якому кріпиться опора 3. Під час транспортування сівалки опору піднімають вгору і фіксують у кронштейні 2.

Задня секція пристрою має брус 6, на кінцях якого приварені кронштейни 7 з отворами для фіксування стійок 5 опорно-приводних коліс 8 в транспортному положенні.

Під час з'єднання сівалки з енергетичним засобом 5 (рисунок 8) для її транспортування необхідно зафіксувати сницю 3 пальцем 2 у відповідному положенні в кронштейні 1.

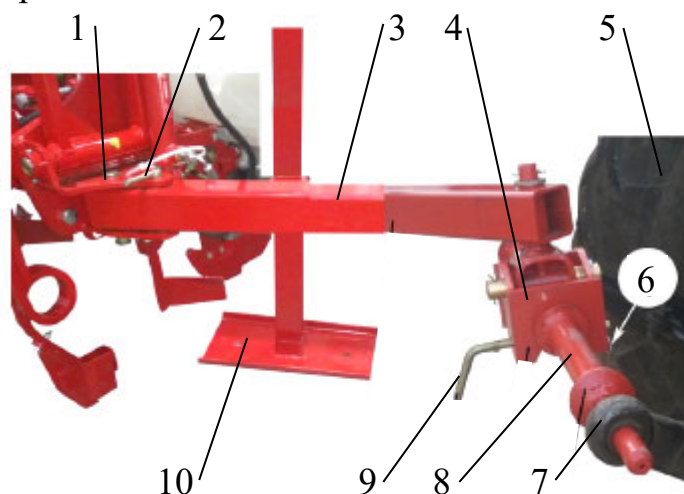


Рисунок 8. Схема приєднання сниці до начіпки енергетичного засобу під час транспортування сівалки:

1 – кронштейн; 2 – палець; 3 – сниця; 4 – замок; 5 – енергетичний засіб; 6 – шплінт; 7 – нижня тяга начіпки енергетичного засобу; 8 – поперечина; 9 – штифт; 10 – опора.

Після цього енергетичним засобом 5 слід під'їхати заднім ходом до сниці 3 транспортного пристрою таким чином, щоб поперечна 8, закріплена у нижніх тягах 7 системи начіпки трактора зайшла в замок 4. Надалі встановлюємо штифт 9 в отвір замка 4 і фіксуємо його пружинним шплінтом 6, а опору 10 переміщуємо в кронштейні вгору і закріплюємо в транспортному положенні.

Пневматична система сівалки VESTA 8 PROFİ призначена для створення розрідження у камері висівного апарату, завдяки чому насіння, яке знаходиться в забірній камері присмоктується до отворів висівного диска.

Пневматична система сівалки складається з вентилятора 3 (рисунок 9) відцентрового типу, яким безпосередньо створюється розрідження, ресивера 6, виготовленого у вигляді пустотілої квадратної труби та повітропроводів.

Вентилятор має всмоктувальну камеру 2 в торцевій частині якої міститься заслінка 1 за допомогою якої регулюють величину розрідження у пневмосистемі сівалки, що контролюється вакуумметром (рисунок 10) через еластичну трубку 4 на рисунку 9 (та сама еластична трубка відображена позицією 12 на рисунку 10).

Регулюючи положення заслінки 1 необхідно дотримуватись таких рекомендацій:

- під час сівби дрібного насіння покази стрілки приладу повинні бути в межах від 4 до 5 кПа;

- під час сівби крупного насіння покази стрілки приладу повинні бути в межах від 5 до 6 кПа.

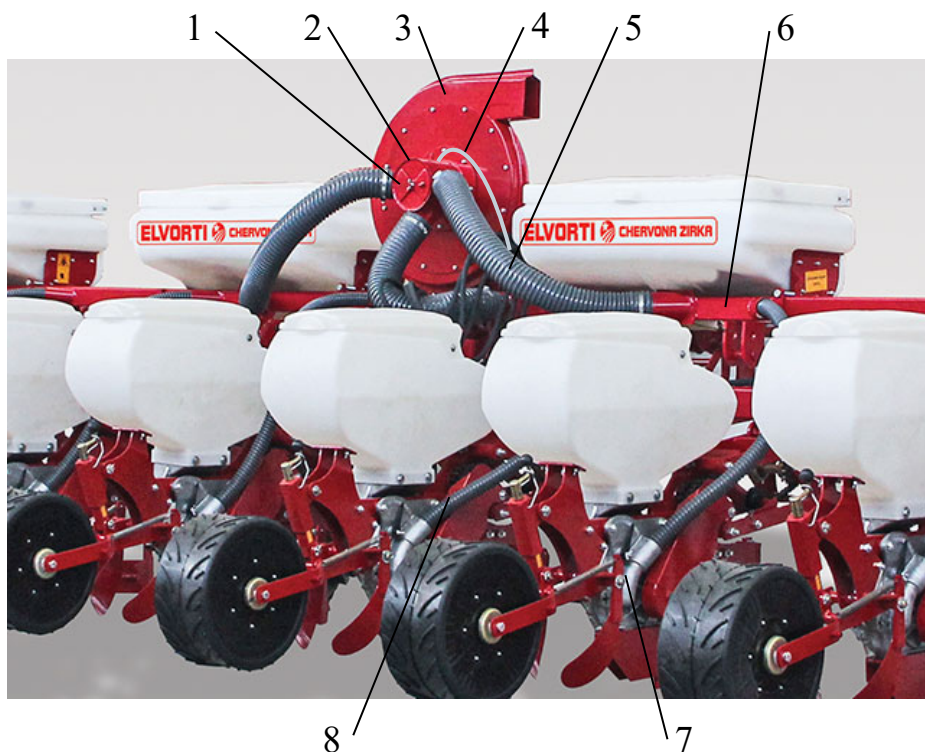


Рисунок 9. Схема пневмосистеми сівалки VESTA 8 PROFi:

1 – заслінка; 2 – всмоктувальна камера; 3 – вентилятор; 4 – трубка еластична; 5, 8 – повітропроводи; 6 – ресивер; 7 – горловина кришки висівного апарату.

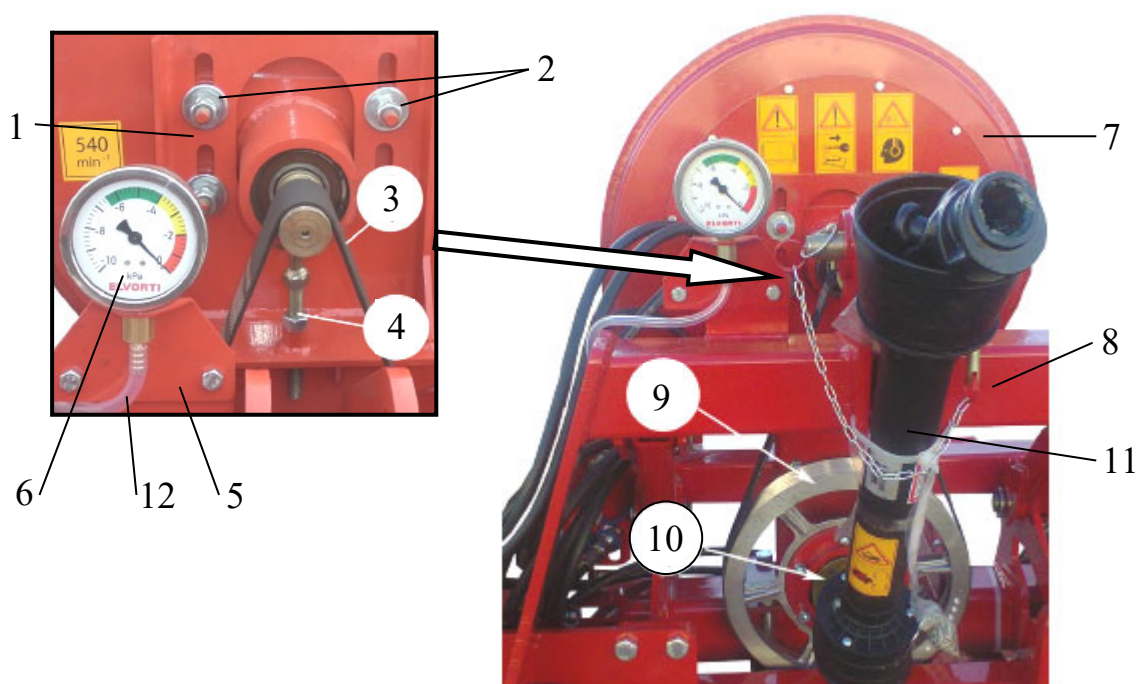


Рисунок 10. Привід вентилятора пневмосистеми сівалки VESTA 8 PROFi:

1 – кронштейн кріплення вентилятора; 2 – гайки кріплення вентилятора; 3 – пас; 4 – гвинт регулювальний; 5 – кронштейн кріплення вакуумметра; 6 – вакуумметр; 7 – відцентровий вентилятор; 8 – труба; 9 – шків приводу вала вентилятора; 10 – обгінна муфта; 11 – карданний вал; 12 – еластична трубка.

Всмоктувальна камера вентилятора з'єднана трьома повітропроводами 5 з ресивером 6, до якого підведено вісім повітропроводів 8, кожен з яких під'єднується до горловини 7 кришки висівного апарату окремої посівної секції.

Вентилятор 7 (див. рисунок 10) кріпиться чотирма болтами 2 до кронштейна 1, змонтованого на трубі 8. На цій же трубі встановлено кронштейн 5 з вакуумметром 6, яким контролюють величину розрідження у пневмосистемі сівалки через еластичну трубку 12.

Привід вентилятора 7 здійснюється від валу відбору потужності трактора з обертами 540 об/хв. карданним валом 11. Обгінна муфта 10, встановлена на привідному шківу 9 вала вентилятора 7 забезпечує плавне зниження його обертів і запобігає надмірному зношуванню паса 3 через миттєву зупинку ВВП.

Слід мати на увазі, що продуктивність вентилятора (ступінь створюваного ним розрідження у пневмосистемі сівалки) залежить від зусилля натягу паса 3, яке регулюється гвинтом 4. Слабо натягнутий пас призводить до падіння розрідження в камерах висівних апаратів і його надмірного зношування. Оптимальним вважається прогин натягнутого паса 5 мм за прикладеного до його вітки зусилля 29Н (3 кГс).