

ПРИЧІПНІ ТА НАВІСНІ ШТАНГОВІ ОБПРИСКУВАЧІ LEMKEN



Захист рослин від шкідників, хвороб і бур'янів відіграє важливу роль у підвищенні урожайності сільськогосподарських культур. На сьогодні втрати врожаю від них становлять 20–27% у зернових культур, 23–32% у просапних, а в садах – до 48%; вирощена продукція втрачає свою якість, і тому не може використовуватися за призначенням.

Як свідчить практика світового землеробства, із впровадженням інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур значно зростає виробництво та застосування пестицидів, а основним і найбільш перспективним методом їх застосування є обприскування, яке полягає у нанесенні їх в рідкому стані в вигляді краплин на об'єкт обробки. Застосування препаратів у рідкому стані дає змогу економно їх витратити, оскільки частинки розпиленої рідини, які утримують активні речовини, краще прилипають до поверхонь і довше утримуються на них.

Крім того, кожен професійний аграрій надає великого значення охороні навколишнього середовища від забруднення шкідливими хімічними сполуками, якими є пестициди. А це може забезпечити лише досконала техніка.

Тож аграріям для внесення робочого розчину пестицидів потрібна надійна, зручна у роботі та об-

слуговуванні техніка для захисту рослин із високими показниками екологічності. На сьогодні провідні закордонні фірми-виробники сільськогосподарської техніки зробили суттєвий крок у вдосконаленні машин для хімічного захисту польових культур. Також зростає кількість компаній, які випускають причіпні та навісні штангові обприскувачі. До таких належить і компанія LEMKEN (Німеччина), яка останнім часом підняла якість своїх обприскувачів на новий рівень.

LEMKEN пропонує одну з найбільш широких лінійок навісних (Sirius) та причіпних (Primus і Albatros) штангових обприскувачів, які за своїми характеристиками відповідають кращим світовим зразкам, підходять для роботи на українських полях і можуть зацікавити вітчизняних аграріїв. Достатньо зазначити, що ширина захвату штанг обприскувачів виробництва компанії LEMKEN має спектр від 12 до 39 метрів, а місткість баків для робочого розчину пестицидів змінюється в діапазоні від 950 до 6200 літрів. Обприскувачі LEMKEN надійні, легкі, прості у використанні, зручні у обслуговуванні й точні в роботі.

Заслугує на увагу оновлений модельний ряд **навісних штангових обприскувачів Sirius 8 і Sirius 10**, які мають більш компактну конструкцію. Всі моделі

В. Васильченко, к. т. н., доцент

обприскувачів Sirius 8 і Sirius 10 виготовляються з місткістю баків від 950 до 2000 л.

Оптимізований центр ваги та легша нова рама сприяють кращому розподілу навантаження на вісі трактора. Завдяки цьому агрегування обприскувачів Sirius із трактором дає змогу раціонально розмістити центр ваги агрегату й таким чином досягти лише незначного зменшення тиску на передні колеса трактора, що фактично не впливає на безпеку. Основні технічні характеристики обприскувачів Sirius наведено в таблицях 1 і 2.

Відразу привертає увагу змінена штанга з алюмінієвого профілю (SEH), яка пропонується з шириною захвату до 30 м на моделях Sirius 10. Штанга стала легшою і міцнішою завдяки профільованій трубі з овальним поперечним перетином. Тепер штанга шириною захвату 30 м має таку саму вагу, як і штанга попередньої модифікації завширшки 24 м. Крім того, великий діаметр штанги дає змогу розмістити всередині п'ятифорсункові корпуси та елементи комунікацій і таким чином захистити їх від можливих ушкоджень.

Нова пружинна система амортизації штанги, при якій бокові сторони штанг роз'єднуються за допомогою поворотної вісі посередині, забезпечує оптимальне горизонтальне ведення штанг і гасить коливання через вертикальну вісь.

Всі трубопроводи інтегровані у штангу і, таким чином, найкраще захищені від пошкоджень. До серійного оснащення Sirius 10 з штангою SEH (ширина захвату від 12 до 30 м) також належить циркуляційний трубопровід, завдяки чому робочий розчин препарату миттєво потрапляє до форсунок. Подача із трьох джерел виключає падіння тиску у штанзі, завдяки чому кожен розпилювач завжди розпилює однакову кількість робочого розчину пестицидів.

Новий інжектор всмоктування підвищує продуктивність всмоктування у змішувальному пристрої, полегшуючи заповнення і розчинення засобів захисту рослин, створення бакової суміші. Змішувальний контур, який включається додатково, сприяє якнайкращому змішуванню робочого розчину і оптимізує продуктивність мішалки.

Вперше з Sirius 10 пропонується на практиці індивідуальне включення розпилювачів, за допомогою чого можна включати і виключати кожен розпилювач зокрема. Оснащення кожного розпилювача незалежними електричними клапанами дає змогу управляти потоком рідини до сопла розпилювача. Вони об'єднані за секціями і центрально керовані комп'ютером Ecospray.

Суттєве збільшення продуктивності обприскувачів «Сіріус» забезпечує фронтальний бак «Джеміні». Для кращої стійкості та керованості руху при агрегуванні навісних обприскувачів «Сіріус» із баками об'ємом до 1900 л на тракторах потрібен фронтальний вантаж. Відтак виникла ідея застосування фронтального бака «Джеміні» об'ємом 1100 л, за допомогою якого вдалося не лише довантажити передню вісь трактора, а й збільшити продуктивність агрегату. Завдяки такому вдалому поєднанню отримуємо навісний обприскувач із баком на 3000 л і високими маневровими характеристиками. Навісний обприскувач «Сіріус» і фронтальний бак «Джеміні» налаштовані на одну інтегровану систему. Управління подачею

Таблиця 1. Технічні показники обприскувачів Sirius 8

Модель	Робоча ширина, м	Місткість бака, л	Продуктивність насоса, л/хв
Sirius 8/900	12–15	950	200
Sirius 8/1300	12–15	1370	200
Sirius 8/1600	12–15	1680	200
Sirius 8/1900	12–15	2000	200

Таблиця 2. Технічні показники обприскувачів Sirius 10

Модель	Робоча ширина, м	Місткість бака, л	Продуктивність насоса, л/хв
Sirius 10/900	12–24	950	200/250 (опція)
Sirius 10/1300	12–24	1370	200/250 (опція)
Sirius 10/1600	12–30	1680	200/250 (опція)
Sirius 10/1900	12–30	2000	200/250 (опція)

робочої рідини із фронтального бака відбувається з кабіни трактора.

Причіпні штангові обприскувачі Primus випускають із об'ємом баків 2400, 3300 та 4400 л та робочою шириною захвату штанг від 15 до 33 метрів. Крім основного бака, на обприскувачах передбачено бак для чистої води місткістю 250 л. Основні технічні характеристики обприскувачів Primus наведено в таблиці 3.

Переключання клапанів на пульті управління обприскувачів дає змогу не лише закачувати чисту воду а бак, а й подавати робочу рідину у нагнітальну

ЕНЕРГІЯ СИНЬОГО КОЛЬОРУ: НАДИХАЄ СПОКОЄМ ОПРИСКУВАЧІ ЛЕМКЕН – ВИСОКА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА КОМФОРТАБЕЛЬНІСТЬ



Легкодоступне однозвільне керування закачкою і нагнітанням забезпечує максимальний комфорт.



Причіпні оприскувачі ЛЕМКЕН поєднують в собі професійність та максимальну економічність. Різноманітність оснащення, ширина штанги від 15 до 39 метрів і об'єм баку від 2.200 до 6.200 літрів поєднують в собі надійність і універсальність:

- стабільні штанги для відмінного обприскування
- компактна конструкція для максимальної маневреності
- легке очищення завдяки гладкій внутрішній поверхні резервуарів
- електронні рішення для будь-яких потреб



Більше про
оприскувачі ЛЕМКЕН
Ви знайдете на
lemken.com

www.lemken.com

Таблиця 3. Технічні показники обприскувачів Primus

Модель	Робоча ширина, м	Місткість бака, л	Продуктивність насоса, л/хв
Primus 25	15–30	2400	250
Primus 35	15–30	3300	2 x 160
Primus 45	15–33	4400	2 x 250

магістраль. Обидва фільтри у системі є універсальними – вони застосовуються як для всмоктування, так і для нагнітання.

На обприскувачах Primus встановлено штанги, виготовлені із жорсткого Z-подібного профілю. Штанги обладнані електронним пристроєм, який дає змогу дотримуватись стабільної висоти ходу штанги та розташування розпилювачів навіть при роботі на схилах.

На різних моделях обприскувачів встановлено мембранно-поршневі насоси різної продуктивності – 250 л/хв, або два насоси по 160 чи 250 л/хв, привід яких здійснюється від ВОМ трактора. Такої продуктивності цілком достатньо для підтримання оптимального тиску у нагнітальній комунікації, а також для роботи всього допоміжного обладнання обприскувачів.

З метою збільшення довговічності та надійності роботи колінчастий вал і шатуни насосів працюють у масляній ванні. Завдяки застосуванню корозійно-стійких матеріалів мембрани можуть тривалий час працювати у агресивному середовищі, яким є робочі розчини пестицидів і рідкі мінеральні добрива.

Додаткового комфорту можна досягти завдяки застосуванню ходової системи із пневматичною ресорою та гальмами, які залежать від навантаження. Залежно від ступеню заповнення бака тиск у пружному елементі узгоджується з вагою обприскувача. Одночасно з цим узгоджується гальмівне зусилля за допомогою тиску в резервуарах пружних елементів.

Компанія LEMKEN виготовляє п'ять моделей **причіпних штангових обприскувачів Albatros**, які виготовляються з об'ємом баків 2200, 3000, 4000, 5000 та 6200 л і робочою шириною захвату штанг від 15 до 39 метрів. Якщо говорити про оснащення насосами, штангами та іншим робочим обладнанням, то обприскувачі Albatros схожі на обприскувачі Primus. Основні технічні характеристики обприскувачів Albatros подано у таблиці 4.

Гладенька внутрішня поверхня резервуару для робочого розчину пестицидів обприскувачів Albatros без зон відкладання осаду сприяє якісному змішуванню та ефективному промиванню після завершення хімічного догляду. Якісне змішування є гарантією постійної концентрації робочого розчину. Слід зазначити, що навіть при відключенні подачі робочого розчину до розпилювачів робочий розчин, за бажання, може продовжувати переміщуватись.

Таблиця 4. Технічні показники обприскувачів Albatros

Модель	Робоча ширина, м	Місткість бака, л	Продуктивність насоса, л/хв
Albatros 9/2000	15–30	2200	250
Albatros 9/3000	15–30	3000	2 x 160
Albatros 9/4000	15–33	4000	2 x 250
Albatros 9/5000	15–39	5000	2 x 250
Albatros 9/6000	15–39	6200	2 x 250



Якщо роботи із обприскування на певний час припиняються, наприклад, через різку зміну погодних умов, усі трубопроводи і форсунки обприскувачів Albatros можна промити водою. За такого очищення все обладнання до останньої форсунки повністю очищається від решток препарату. При цьому вміст основного бака не розбавляється, і після інтенсивного перемішування можна поновлювати обприскування.

Завдяки застосуванню вдалих конструктивних рішень причіпний пристрій обприскувачів Albatros дає змогу здійснювати агрегаткування з різноманітними причіпними пристроями тракторів. Для агрегаткування з трактором причіпні обприскувачі Primus обладнані причіпним пристроєм з нижньою або верхньою зчіпкою. За умови використання верхньої зчіпки можна збільшити дорожній просвіт до 700 мм. Такий високий кліренс дає змогу звести до мінімуму травмування таких високостеблових рослин, як соняшник чи кукурудза.

Ширина колії у обприскувачів Primus та Albatros виготовляється на замовлення і змінюється за рахунок перевертання ободу. Мінімальна ширина колії, яку можна замовити, становить 1500/1800 мм, а максимальна – 1928/2378 мм.

Об'єднання всіх функцій керування обприскувачем на одній панелі управління стало можливим завдяки електрогідравлічному оснащенню. Розміщена у окремому ящику електрогідравліка має необхідну кількість гідравлічних виходів до одного одностороннього виходу і одного зворотного зливання.

Баки обприскувачів LEMKEN виготовлені з високоміцного й стабільного за формою пластику, армованого скловолокном. Дзеркально гладка внутрішня поверхня мінімізує відкладання засобів захисту рослин і сприяє швидкому та простому очищенню.

Всі штангові обприскувачі LEMKEN можуть повністю обладнуватись електронними системами управління робочим процесом. Бортовий комп'ютер дає змогу з кабіни водія за допомогою електроніки приводити в дію центральний клапан пульта управління, регулювальні клапани секцій та клапани тиску. Для базової налагодки вводяться робоча ширина, кількість секцій з форсунками та тип елементів комунікації. При обприскуванні оператор вибирає середню швидкість руху і задану витрату робочого розчину в л/га. Бортовий комп'ютер автоматично регулює тиск у системі, досягаючи потрібної норми внесення на всій ділянці при зміні швидкості руху. Залежно від потреб обприскувачі можуть бути обладнані різними електронними блоками управління, в тому числі й для систем точного землеробства. ☀