

Сівалка Spirit – новий рівень якісної сівби



Інноваційна сівалка Spirit – це ґрунтообробно-посівний комплекс, що відкриває нові можливості для якісного висіву сільськогосподарських культур.

Сівалку розробляли спеціально для умов, коли перед висівом насіння культур необхідно обов'язково провести вирівнювання, передпосівний обробіток, прикочування верхнього посівного шару. Зазвичай така необхідність виникає після традиційної технології обробітку ґрунту з використанням плугів, після глибокого передпосівного обробітку, на легких і середніх ґрунтах тощо.

Конструкція розроблена таким чином, щоб витримувати точність висіву навіть за високої швидкості 9–15 км/год. Всі частини сівалки, які працюють в землі, мають індивідуальну підвіску, що стабілізує рух основної рами та забезпечує точ-

ність виконання заданих параметрів технологічної операції. Великі центральні прикочуючі колеса розміщені в шаховому порядку, за рахунок чималого розміру та ефективної взаємодії з висівними сошниками вони забезпечують стабільність і точність висіву на високій швидкості. Цьому сприяє й добре оптимізована дозуюча система, зокрема, система висіву добрив, що розрахована на внесення навіть великих норм. Для цього на сівалках встановлюються висівні пристрої Fenix II з електроприводом, які здатні рівномірно дозувати насіння різних культур незалежно від швидкості та норми висіву. Це означає, що швидкість роботи не

обмежується пропускнуою здатністю сівалки. Важливою перевагою при роботі на полях зі схилами є високе розташування розподільних головок, оскільки при цьому забезпечується точна норма висіву насіння і добрив, а також їх безперешкодне переміщення до сошників.

В господарствах, які мають різні типи ґрунтів, зазвичай постають питання щодо оптимальної технології обробітку та сівби. Широкий асортимент додаткових опцій ґрунтообробних знарядь дає змогу адаптувати сівалку Spirit до різних типів ґрунтів і технологій вирощування культур.

У господарствах, де переважає система обробітку за допомогою полицевих плугів, доцільне використання важких вирівнюючих планок CrossBoard Heavy. Ці планки надзвичайно ефективні як передне ґрунтообробне знаряддя, вони мають вражаючу вирівнювальну здатність і водночас не збільшують потребу в тягових зусиллях трактора.

Там, де обробіток ґрунту виконується за допомогою культиватора чи дискового агрегату, доцільно використовувати як передне ґрунтообробне знаряддя систему агресивних дисків Disc Aggressive. Два ряди вирізних конічних дисків марки сталі V55 діаметром 450 мм здатні добре підготувати посівний шар. Вони призначені для підрізання бур'янів, стерні, подрібнення та перемішування соломи у верхньому шарі ґрунту. Х-подібне розміщення ґрунтообробних дисків забезпечує прямолінійність руху сівалки позаду трактора.

В господарствах, де практикується диференційована система об-



Важкі вирівнюючі планки CrossBoard Heavy здатні агресивно працювати та вирівнювати поверхню після оранки

робітку під різні культури на різних типах ґрунтів, комплексно використовують переднє ґрунтообробне знаряддя, а саме: системи агресивних дисків Disc Aggressive з вирівнювальними планками CrossBoard. Така комбінація дає змогу підготувати ґрунт на високому рівні в різних умовах. Сійки CrossBoard регулюються гідравлікою з кабіни трактора і можуть обладнуватися вирівнювальними пластинами шириною або 45 мм (тип Light) або 80 мм (тип Heavy).

ПРИКОЧУВАННЯ ПЕРЕД ВИСІВОМ КУЛЬТУР

Якщо подивитися на сівалку Spirit, то можна помітити, що органи, які виконують підготовку ґрунту перед висівом, відокремлені від висівних сошників за допомогою центрального ряду прикочувальних коліс. Центральні прикочувальні колеса мають діаметр 820 мм і ширину 400 мм, що забезпечує відмінне прикочування, вирівнювання та ста-

більний рух сівалки як під час сівби, так і в транспортному положенні. Кожне колесо має окреме кріплення, що дає змогу в разі проколювання демонтувати лише одне колесо замість усієї секції.

Центральні прикочувальні колеса встановлені на сівалці у шаховому порядку зі зміщенням осей на 300 мм для кращої пропускну здатності ґрунтової маси і поживних решток. Це знижує ризики можливого нагортання ґрунту та підвищення опору під час роботи. Таке розташування коліс дає змогу проводити сівбу в складних умовах, не підвищуючи потреби в тягових зусиллях трактора. Проведені дослідження підтверджують, що зміщення знижує потребу в тягових зусиллях на легких ґрунтах до 25 відсотків. Між колесами опційно встановлюються гумові пальці, які вирівнюють гребені, що утворюються після проходження коліс, залишають добре вирівняний посівний шар.

Два середніх колеса центральної секції сівалки закріплені на підвісці, що забезпечує хороше копіювання поверхні поля та підвищує ступінь безпеки під час транспортування сівалки нерівними дорогами. Висока мобільність Spirit (ширина всього лише 3 м у транспортному положенні) дає змогу швидко переїжджати з поля на поле.

ВИБІР ШИРИНИ МІЖРЯДЬ

Сівалки доступні з шириною міжрядь 12,5 см і 16,7 см. Їх вибір залежить від багатьох чинників: перелік культур, що висіваються; технологія обробітку ґрунту; агро-кліматична зона тощо. Чим менша ширина міжрядь, тим краще для господарств, у яких більшість посівних площ зайнята зерновими культурами, адже при цьому формується оптимальна зона живлення і рослини краще розподілені по полю. За ширини міжрядь 16,7 см зменшується потреба тягових зусиль трактора, покращується пропускну здатність ґрунтової маси з великою кількістю поживних решток.

ВИСІВНА СИСТЕМА ВИСОКОГО КЛАСУ

Основним гаслом при проектуванні сівалки Spirit було «досягнення максимальної точності та якості висіву насіння». Одним із основних елементів сівалки, що відповідає за ці показники, є дозатор насіння Fenix. Висівний пристрій Fenix II виготовлений з корозійностійкого матеріалу, що добре підходить для дозування як насіння, так і добрив.



Шахове розміщення коліс знижує потребу в тягових зусиллях трактора та забезпечує рівне переміщення машини



Два середніх колеса центральної секції сівалки закріплені на підвісці, що підвищує ступінь безпеки під час транспортування сівалки нерівними дорогами



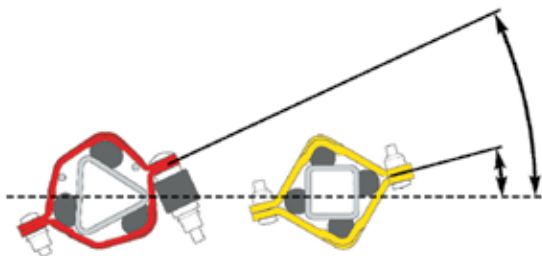
Дозування виконується новітнім висівним пристроєм Fenix компанії Vaderstad. Це поєднання міцності, продуктивності та відмінної точності висіву з нормою до 1 кг/га



Для підтримки високої точності висіву на сівалці встановлено радар визначення швидкості руху



Функція відключення половини сівалки допомагає зекономити добрива і насіння шляхом зменшення кількості пересівів на клиновидних загінках та під час обсівів



Система кріплення сошників TriForce забезпечує чіткість глибини висіву насіння навіть на нерівних полях. М'яка система кріплення гумових амортизаторів на квадратній трубі краще працює під час встановлення на ґрунтообробному обладнанні

Дозуючий пристрій здатний забезпечити висів найрізноманітніших культур — від ріпаку до великонасінневих бобових культур з нормою від 1 до 500 кг. В комплекті з сівалкою ідуть три різні висівні котушки: для висіву зернових і зернобобових; для висіву трав; для ріпаку та інших аналогічних культур. Дозуючі гумові котушки Fenix II, що характеризуються високим ступенем гнучкості, мають величезну перевагу перед іншими моделями, оскільки м'яко взаємодіють і з насінням, і з двигуном. Завдяки наявності заслінки, що перекриває подачу насіння і добрив до дозуючої системи, полегшується робота з машиною навіть у разі цілком заповненого бункера. Для чіткості роботи дозуючого пристрою Fenix II на сівалці встановлено радар визначення швидкості, який відмінно працює в будь-яких умовах, оперативно передаючи інформацію. За допомогою системи контролю висіву Digitroll можна повністю контролювати кожен рядок; у разі зміни кількості потоку або забивання інформація миттєво подається на монітор в кабіну трактора. Це виключає ризик зупинки висіву в разі блокування шлангів, якими переміщається насіння. Наявна функція вимкнення половини сівалки на великих моделях з шириною захвату 6–9 м допомагає зекономити посівний матеріал на клиновидних загінках, під час обсівів, запобігаючи подвійним пересівам, які негативно впливають на розвиток культурних рослин.

ДОБРЕ КОНТРОЛЬОВАНИ ВИСІВНІ СОШНИКИ

Гідравлічне налаштування притискного зусилля від 40 до 80 кг на кожен сошник означає, що глибину висіву насіння можна легко змінювати відповідно до різних умов сівби, з легким притискним зусиллям на легких ґрунтах і з максимальним під час роботи на важких ґрунтах. Трикутна система гумової амортизації сошників TriForce забезпечує достатнє притискне зусилля сошника і водночас точне копіювання поверхні ґрунту під час роботи на високих швидкостях. Це дає змогу досягти радикального поліпшення параметрів точності висіву насіння при роботі з різними типами ґрунтів на нерівних полях. Тяги сошників мають різну довжину, а тому ширина їх кріплення на брусі також різна. Завдяки цьому кожен із сошників створює однакове зусилля, що, у свою чергу, сприяє рівномірному висіву насіння.

Для досягнення рівномірної глибини проникнення сошників і ефективного закриття насінневої борозни сівалку обладнали великими прикочуючими колесами (діаметр 38 см, ширина 6,5 см, безкамерна покришка). Вони підвищують точність глибини висіву, подовжують термін експлуатації та забезпечують ефективне вирівнювання навіть під час роботи на дуже легких ґрунтах. Прикочуючі колеса перебувають в постійному русі, що забезпечує їх очищення від ґрунту, який налипає, а той факт, що шини є безкамерними, гарантує відсутність проколів. Особлива форма колісних спиць запобігає налипанню та попаданню грудок землі в проміжку між кріпленням коліс та чистиком.



При використанні методу FIX добрива вносяться з міжрядковим інтервалом 12,5 см, а при використанні методу NORDIC це значення становить 25 см

Нові моделі сівалок Spirit обладнуються пружинною бороною, що кріпиться по центру машини і створює постійний тиск на ґрунт під дією своєї власної ваги. Така конструкція збільшує маневреність машини та забезпечує простоту регулювання робочого кута. Борона є підпружиненою, що є істотною перевагою при роботі на невеликій глибині, оскільки завдяки цьому можна точно досягти потрібного значення тиску, необхідного при роботі з конкретною культурою. Основне її призначення — вирівнювання поверхні поля після проходу сошників, замульчовування дрібногрудкуватим ґрунтом для попередження непродуктивного випаровування вологи з посівного шару та утворення твердої кірки після випадання опадів.

СІВАЛКИ SPIRIT 400-900S

Сівалка Spirit S випускається в чотирьох різних типорозмірах (4, 6, 8 та 9 м) і з чотирма різними типами переднього ґрунтообробного обладнання. Тому ця сівалка може бути адаптована до конкретної системи обробки ґрунту і будь-якого господарства. Усі моделі обладнуються функцією гідравлічного регулювання тиску сошників для забезпечення максимальної економії часу під час роботи в різних умовах.

Великі насінневі бункери характеризуються значним об'ємом — 3740—3900 л. Завдяки невисокому розміщенню великої горловини бункера сівалки Spirit його легко завантажувати. Покриття швидко відкривається із землі за допомогою

спеціальної мотузки, а встановлене зовнішнє освітлення дає змогу працювати в нічний час.

СІВАЛКИ SPIRIT 400-600C

Сівалка Spirit із можливістю одночасного внесення добрив доступна в двох типорозмірах — 4 та 6 м. Добриво вноситься у вологий ґрунт, завдяки чому досягаються певна незалежність від атмосферних опадів, більш високі показники врожайності та підвищена ефективність використання поживних речовин із добрив. Використовуються два методи внесення добрив до ґрунту — FIX і Nordic.

Метод FIX. За допомогою методу FIX компанія Vaderstad створила сівалку, яка здатна водночас із висіванням насіння проводити внесення добрив без зміни потреби у тягових зусиллях трактора. Добрива вносяться в ґрунт 5-сантиметровою стрічкою через сошники для мінеральних добрив, які закріплені через 12,5 см на системі ґрунтообробних дисків Disc Aggressive, а насіння висівається окремо поряд із добривами. Метод FIX доступний для моделей сівалок Spirit 400-600C.

Метод Nordic. Сівалка Spirit, яка обладнана переднім ґрунтообробним знаряддям у вигляді важких вирівнюючих планок CrossBoard Heavy з одним рядом сошників висіву добрив Nordic, комплектується такими ж сошниками для внесення добрив, як і сівалка Rapid. Вони вносять добрива у рядок між двома рядками насіння на кілька сантиметрів глибше. Таке рішення реко-

мендується застосовувати на легких ґрунтах, оскільки при обробці нижче рівня глибини висіву насіння завжди існує ризик пересушування насінневого ложа. Обладнання Spirit Nordic може бути встановлене на сівалці модифікації 600C.

Загальний об'єм бункера сівалки Spirit 400C, який розділений на два відсіки перегородкою, становить 3900 літрів. Передній відсік використовується для завантаження насіння, а задній — для добрив. Співвідношення об'ємів відсіків, призначених для завантаження насіння та добрив, може бути легко відрегульовано у двох можливих положеннях: за потреби насіння може заповнювати 45 % або 65 % від загального об'єму бункера сівалки. Висівна система виготовлена з корозійностійкого матеріалу, що добре підходить для дозуючої системи висіву добрив.

Spirit 600C — сівалка нового покоління, укомплектована з урахуванням найсучасніших технологій і характеризується високою точністю роботи. Вона обладнана бункером об'ємом 5000 літрів. Співвідношення об'ємів відсіків, призначених для завантаження добрив і насіння, легко регулюється спеціальною перегородкою (зі значенням 50/50 чи 60/40 відповідно). Дозування насіння виконується з використанням сучасної системи Fenix. Дозування добрив здійснюється за допомогою нержавіючого шнека, так само, як і на сівалці Rapid A Combi. Шнек характеризується високою міцністю й не потребує технічного обслуговування. Потужний гідропривід гарантує рівномірне й точне дозування навіть при внесенні дуже високих доз. За необхідності весь об'єм бункера можна використати для завантаження лише насіння, при цьому шнек дозування добрив обертається в протилежному напрямку, забезпечуючи транспортування насіння. Бункер обладнаний двома платформами для забезпечення простоти доступу оператора під час завантаження добрив і насіння.

Сівалка Spirit 600C обладнана потужним вентилятором нової конструк-

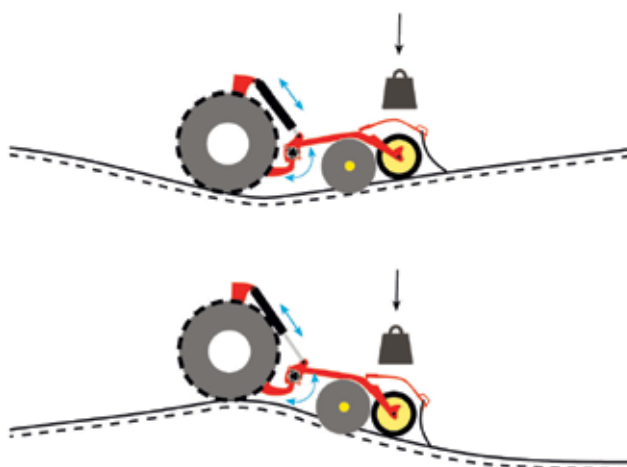


Цей малошумний вентилятор нової конструкції характеризується надзвичайно високою продуктивністю. При використанні системи Air Balance забезпечується оптимізація розподілу потоків повітря, що збільшує точність виконання операцій

ції. Цей негучний прилад вмонтовано високо над рівнем землі в передню частину бункера. Завдяки такому розташуванню вентилятора значно знижується кількість пилу, що втягується всередину. Це збільшує точність виконання робочих операцій і термін експлуатації приладу. Високопродуктивний вентилятор забезпечує висів великих норм насіння і добрив на високій швидкості. Інтенсивність всіх потоків регулюється спеціальною розподільчою системою Air Balance, що забезпечує оптимізацію повітряних потоків залежно від розміру насіння та норм висівних матеріалів.

LS-ГІДРАВЛІКА ЗАБЕЗПЕЧУЄ ДОДАТКОВІ ПЕРЕВАГИ

Сівалка Spirit 600C обладнана власним розподільним блоком гідравлічної системи, що контролюється електронікою (LS). Це забезпечує низку переваг, серед яких мала кількість задіяних гідравлічних пар трактора, можливість реалізації повного контролю з кабіни, спрощення під час розворотів на поворотних смугах, легке складання і розкладання сівалки тощо. Завдяки використанню LS-системи зменшуються вимоги до тягових зусиль трактора, знижується робоча температура гідравлічного масла, що, у свою чергу, знижує витрати пального. Загалом система не потребує подачі більш ніж 100 л/хв, а тому можна використовувати трактор з масляним насосом невисокої продуктивності. Завдяки наявності LS-гідравліки, яка управляється електронікою, сівалка Spirit 600C має функцію активного регулювання притискового зусилля висівних сошників. Завдяки датчикам у гідравлічній системі машина відразу ж реагує на зміну поверхні поля, визначаючи своє перебування на пагорбі чи у виїмці. Спеціально розроблені клапани швидкого реагування моментально компенсують спад чи приріст тиску. Це означає, що тиск, який задається висівними сошниками, завжди підтримується



Завдяки функції активного контролю тиску висівних сошників збільшується точність глибини висіву на нерівних поверхнях

на визначеному, попередньо заданому рівні, незалежно від робочого кута розташування сошника стосовно інших частин машини.

Таким чином, активний контроль робочого тиску сошника підвищує точність глибини висіву навіть на полях, що розташовані на схилах. Ця технологія забезпечує на сівалці Spirit 600C активне притискове зусилля крил, при цьому в процесі роботи бокові секції розвивають однаковий тиск на ґрунт. Це гарантує збереження однакової робочої глибини по всій робочій ширині машини.

ДОДАТКОВІ ОПЦІЇ НА СІВАЛКАХ SPIRIT

Встановлення міні-сівалки BioDrill на сівалці Spirit дає змогу одночасно з висівом основної культури виконувати підсів багаторічних трав або інших підпокровних культур, зменшивши при цьому кількість проходів по полю. BioDrill 360 — пневматична сівалка з електроприводом, яка дає змогу чітко встановити норму висіву від 1 до 30 кг/га. Для виявлення можливих збоїв та припинення висіву на окремих насінневих чи добривних сошниках можна встановити систему контролю. Як тільки знижується інтенсивність потоку насіння до якогось із сошників, датчики видають тривожний сигнал, який миттєво подається на монітор в кабіну трактора. Завдяки цьому проблему вдається вирішити якомога раніше.

В господарствах, де існують проблеми із завантаженням посівного матеріалу, можна встановити завантажувальний шнек з гідравлічним приводом. Його використання значно спрощує та пришвидшує процес завантаження насіння і добрив зі зручної робочої висоти. Шнек виготовляється з нержавіючої сталі, він має розміри 5,5 м на 20 мм і забезпечує продуктивність на рівні 50 м³/год.

Отже, посівний комплекс Spirit дає змогу легко виконувати висівання різноманітних культур на високій швидкості у будь-якому господарстві за різних умов. 🚜