



ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ СІВБИ ПРИ МІНІМАЛЬНОМУ І НУЛЬОВОМУ ОБРОБІТКУ

Марченко В. В., к. т. н., ст. науковий співробітник

ТОВ «СУРВП «ДОН-ЛАН»;

Котко І. Г., директор ТОВ «ВП «Інтерагротек»

Опалко В. Г., ст. викладач, Національний університет біоресурсів і природокористування України (НУБІП України).

В останні роки у світовому сільськогосподарському виробництві питома урожайність за часом і площею суттєво збільшилась за рахунок інтенсифікації виробництва (впровадження досягнень селекції, використання добрив і пестицидів, вирощування декількох культур протягом року на одній і тій же ділянці, меліорація). Завдяки інтенсифікації було обмежено використання екосистем для сільськогосподарських цілей, але при цьому хімікати, що застосовувалися у великих кількостях, і неефективні системи призвели до значних екологічних проблем, забруднення поверхневих і ґрунтових вод. При цьому суттєво зменшилось біологічне різноманіття в агро- і екосистемах.

Постає питання: які ж технології слід застосовувати, щоб забезпечити приріст обсягів виробництва основних сільськогосподарських культур без порушення сучасних стандартів збереження навколишнього середовища?

Альтернативою інтенсивним технологіям став мінімальний та нульовий обробіток. Основа цих технологій — зменшення кількості та глибини обробітку, регульованість стікання дощової і талої води, підвищення стійкості поверхні поля до дефляції шляхом збереження ґрунтових грудочок і частини стерні.

Крім факторів впливу різних технологічних систем на фізичні та біологічні параметри ґрунту, аграріїв у першу чергу цікавить можливість отримання стабільних урожаїв при мінімальних затратах (капітальні вкладення, експлуатаційні витрати). Для використання традиційних технологій в галузі рослинництва потрібна велика кількість різноманітних технічних засобів. Сумарна вартість необхідної техніки велика, а її надійність — низька. Необхідні ремонтна майстерня, армія ремонтників, багато дорогих запасних частин і ремонтних матеріалів. Необхідні механізатори, яких на селі вже майже не залишилося. Загальною характерною ознакою запровадження ґрунтозахисних технологій на сьогодні є тенденція до скорочення кількості працездатного населення у сільській місцевості, яка проявлятиметься і в майбутньому. Ці процеси характерні для всіх країн світу, і Україна — не виняток. У цьому контексті слід зазначити, що нині канадський фермер для виробництва зерна має лише три сільськогосподарські машини: сівалку прямого посіву, штанговий обприскувач і зернозбиральний комбайн.

Ще один дуже важливий чинник: відмовившись від оранки, ми економимо велику кількість дизельного палива — до 20-30% від того, що витрачається на механізовану обробку ґрунту, посів, догляд за посівами і збирання за традиційними технологіями.

А головне — при використанні традиційних технологій неможливо забезпечити конкурентоспроможність продукції рослинництва. За даними зарубіжних вчених, економія сукупних витрат при застосуванні мінімального або нульового обробітку ґрунту порівняно з традиційними технологіями становить на менше ніж 12%. Аналіз результатів багаторічних досліджень технологій мінімального та нульового обробітку показав, що вони дають змогу отримати прибуток 10-36% (порівняно із традиційними технологіями). Під час зростання цін на сільськогосподарську продукцію та енергоносії ця різниця стає все більш суттєвою.



Фото 1

Окрім економічної, технології прямої сівби виконують і екологічну місію глобального характеру. Відомо, що причиною процесу глобального потепління, який почався на нашій планеті, є накопичення в атмосфері вуглекислого газу й інших сполук вуглецю. Тривалий час вважалося, що його основними «постачальниками» є викиди промислових підприємств і автомобілів. Зараз доведено, що не менш ніж 20% викидів — «заслуга» сільськогосподарського виробництва. Справа в тім, що при оранці в глибину розпушеного родючого шару проникає повітря, відбувається інтенсивне окислення органіки з виділенням в атмосферу вуглекислого газу. Окрім цього, оранка — найбільш енергомістка технологічна операція, що потребує великих витрат дизельного палива і відповідного викиду відпрацьованих газів.

Технології прямого посіву отримують дедалі більше поширення у світовій практиці. За статистичними даними, на сьогодні у всьому світі площа ріллі становить 1 млрд 317 млн га. Поширення нових систем землеробства переважно на вирощування зернових культур відстежується з 1982 року. За понад 25 років сумарні світові обсяги становлять 95,5 млн га, тобто 6,8% світової площі. У США приблизно 90% посівних площ зернових



Фото 2

БОГУСЛАВСЬКА СІЛЬГОСПТЕХНІКА

Обладнання для хімічного захисту рослин

Виробництво причіпних обприскувачів ОПК-2000 та ОПК-2000 з додатковою системою осадження крапель

Виробництво самохідних та навісних обприскувачів ЕКО.

Переобладнання | ремонт вітчизняних та імпортованих обприскувачів. Встановлення додаткового обладнання: GPS навігатори, пінні маркери, міксери, змішувачі, комп'ютери та інформатори.

Державний лізинг
3% річних

Самохідні обприскувачі Vargam

Державна компенсація
30% вартості

Комплекс машин та обладнання для внесення рідких мінеральних добрив

Суміщені агрегати для основного обробки ґрунту

Навісні та причіпні підживлювачі для різних типів культиваторів

Державний лізинг
3% річних

Модернізація периферійних складів та внутрішньогосподарських засобів транспортування

Державна компенсація
30% вартості

Запасні частини Сервіс Технічні консультації

ЗА ІНФОРМАЦІЮ ЗВЕРТАЙТЕСЬ

Київська обл., м. Богуслав, вул. Миколаївська 133,
тел.: (04461) 5-57-46, 5-15-65,
тел./факс: (04461) 4-25-82
моб.: в (067) 479-33-97, в (050) 353-58-77
e-mail: vsrly@ukr.net
www.Lcom.ua/~sgl
www.3020.ukrindustrial.com

те зернобобових культур обробляються без оранки. В європейських країнах цей метод набув поки що меншого поширення, однак простежується тенденція до його планомірного запровадження. Щорічна площа земель, на яких проводяться роботи за ґрунтозахисними технологіями, зростає на 1 млн га. Активну участь у цьому процесі беруть Україна, Казахстан, Росія.

Найбільше ґрунтозахисні технології застосовуються у США, Канаді, Австралії, Аргентині, Бразилії та Парагваї. На частку цих країн припадає майже 95% світових обсягів застосування технологій мінімального та нульового обробітку. Частка європейських країн становить 2,5-3,0%.

Складовою частиною технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є пряма сівба по необробленому полю при збереженні стерні й рівномірно розкиданій соломі. Стерня сприяє затриманню снігу і накопиченню вологи, а подрібнена соломка затримує випаровування.

На сьогодні значну увагу фахівців привертають нові технології сівби сільськогосподарських культур, що суттєво зменшують витрати на обробіток ґрунту і посів. Вони дедалі більше розвиваються як провідні технології, оскільки однаковою мірою відповідають як екологічним, так і економічним вимогам. Необхідна для їх застосування більш продуктивна техніка все частіше з'являється на ринках.

На сьогодні найбільшого поширення набули два основні типи сівалок прямої сівби. До першого типу відносяться сівалки, що працюють за так звану технологію *no-till*. У них перед висіваючим дисковим сошником встановлюється спеціальний варіодиск, що прорізує борозенку у ґрунті, куди потім потрапляє насіння. До таких сівалок належать Great Plains, Giorgi D-10, Precisa 8000 та інші.

Сівалки другого типу поєднують важкий культиватор чи дискову борону та посівний блок. При роботі таких посівних комплексів насіння та добрива потрапляють під розпушуючу лапу з подальшим ущільненням ґрунту пневматичним або спіральним котком. Такий агрегат має широкий діапазон застосування, тому що культиватором чи дисковою бороною можна обробляти ґрунт окремо від посівного комплексу. Представниками такого типу сівалок є «СТЕП» Д і «СТЕП» К («Інтерагротек») ATD 18.35, ATD 11.35, ATD 9.35 («Horsch — Агро-Союз»), «Джон Дір» 1830, «Джон Дір» 1840, «Solitair» (Lemken), «Сириус-10» («Червона зірка») та ін.

При розробці комбінованих посівних комплексів «СТЕП» спільного виробництва ТОВ «ВП «Інтерагротек» (Україна) та фірми VOGEL&NOOT (Австрія) перед проектувальниками постало завдання вивчити найновіші посівні комплекси нульового та мінімального обробітку ґрунту і створити оптимальний агрегат. Так виникло нове покоління посівних комплексів «СТЕП» Д (фото 1) і «СТЕП» К (фото 2), які акумулювали передовий світовий досвід. Ці комплекси адаптовані для роботи у різноманітних ґрунтово-кліматичних умовах.

За один прохід посівні комплекси «СТЕП» виконують підготовку ґрунту, що повною мірою заміняє основний та передпосівний обробіток, проводять сівбу з міжряддям 12,5 см та прикочують посіяні рядки. Робоча ширина захвату посівного комплексу становить 6,0 м.

Головна відмінність посівних комплексів «СТЕП» полягає в тому, що вони забезпечують відмінну якість сівби при роботі як по стерні зернових колосових, так і на полях з великою кількістю пожнивних решток.

До складу посівного комплексу «СТЕП» входить транспортна несуча система, компактна дискова борона («СТЕП» Д) або стерновий культиватор («СТЕП» К) та пневматична сівалка для сівби зернових та дрібнонасінних культур.

Транспортна несуча система призначена для транспортування агрегату у складеному вигляді та навішування секцій дискової борони або лап культиватора. Транспортна несуча рама виготовлена з міцного профілю 150 x 150 мм. Колеса великого розміру 505/50 R17 дають змогу зменшити тиск агрегату на ґрунт.

Компактна дискова борона «СТЕП» Д складається з двох рядів дисків діаметром 460 мм кожен. Вона дає змогу виконувати неглибоке (2-10 см) дискування та мульчування ґрунту рослинними залишками. Оскільки диски кріпляться на окремій стійці, агрегат може пристосовуватись до різного рельєфу поля. Плавне регулювання кута атаки дисків дає змогу досягти оптимальних робочих характеристик у плані глибини обробітку та швидкості руху. В транспортне положення борона складається за допомогою двох гідроциліндрів подвійної дії.

Потужний культиватор «СТЕП» К з чотирма рядами лап забезпечує передпосівне рихлення ґрунту на глибину від 3 до 25 см. Агрегат сконструйований таким чином, що глибина обробітку витримується постійна, незалежно від мікрорельєфу поля. Робочі органи культиватора розміщені у чотири ряди з інтервалом 22 см.

Основа посівних комплексів «СТЕП» Д і «СТЕП» К становлять пневматичні сівалки, спеціально сконструйовані для використання у комбінованих агрегатах з різноманітними ґрунтообробними знаряддями (наприклад, дисковими боровами або культиваторами). Сівалки також можуть бути застосовані безпосередньо у агрегаті з трактором.

При роботі сівалок подача посівного матеріалу від бункера до висіваючих робочих органів відбувається за допомогою стиснутого повітря. Для його створення на сівалках встановлено вентилятор, що має механічний (від ВВП трактора) або гідравлічний (від гідросистеми)



Фото 3



Фото 4



БУРЯКОЗБИРАЛЬНІ КОМБАЙНИ VERVAET НАДІЙНА ТЕХНІКА ДЛЯ ДОБРОГО ГОСПОДАРЯ



VERVAET 17 T

Висока потужність (більше 1,5 га/час)
з мінімальним ремонтом
та витратами на підтримку



VERVAET 17 T

Простота в управлінні –
Досить декілька інструктажів
для нового комбайнера

30 ЛІТРІВ ДИЗПАЛИВА НА ОДИН ГА – НАЙКРАЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ В СВОЄМУ КЛАСІ



VERVAET 17 T

Комфортність для водія: рівень шуму 68 дб,
всі функції управління – в межах досяжності
руки, ще й автопілот та автоматичне
регулювання рівня глибини копки

VERVAET 17 T

Тривалість вивантаження
повного бункера – 40 секунд,
вивантажується на ходу,
збільшуючи продуктивність і прибутковість
(на 4 га в день більше буряків)



VERVAET UKRAINE

продаж нових та б/к комбайнів, повний спектр
гарантійного та сервісного обслуговування
Т./ф.: (03854) 320-78 Моб.: (067) 382-43-58
E-mail: omegaagroteh@ukr.net



Фото 5

привід. Вентилятор створює потік стиснутого повітря, який необхідний для розподілу насіння. При цьому велика кількість повітря гарантує обережне транспортування посівного матеріалу. При використанні гідравлічного приводу оберти вентилятора можна змінювати плавно. Потрібна швидкість обертання досягається навіть при мінімальних обертах двигуна трактора. При цьому коливання частоти обертання колінчастого вала двигуна не впливають на число обертів вентилятора.

На сівалках встановлена система централізованого дозування посівного матеріалу за допомогою комірчастого дозатора, яка розроблювалася та вдосконалювалася протягом декількох років і, як наслідок, добре себе зарекомендувала на практиці (фото 3). Дозувальна система забезпечує максимально точний висів встановленої кількості посівного матеріалу, що є одним із факторів економічного посіву, тому що відхилення від встановленої норми викликає збільшення витрат на сівбу і зменшення доходу. Система дозування забезпечує дотримання норми висіву в межах від 2 до 400 кг/га.

Для створення технологічних колій, які будуть використовуватися для руху агрегатів при догляді за посівами (розкидачі мінеральних добрив, обприскувачі тощо), передбачена система електронного блокування подачі посівного матеріалу до відповідних висівних апаратів. Насіння з заблокованих ліній через буферну міст-



Фото 6



Фото 7

кість повертається назад у бункер, і таким чином відбувається реальна економія посівного матеріалу.

Для висівання дрібнозернистого посівного матеріалу, наприклад ріпаку, необхідно встановити додаткову серійну щітку для дрібного насіння. Вона додатково очищає дозувальні камери, які і без того спеціально встановлені на дуже дрібні значення. Така методика дає змогу досягти точного дозування. Для подачі надзвичайно малої кількості посівного матеріалу (наприклад, насіння трав) дозувальний пристрій потрібно переключити на значення «дрібний посівний матеріал».

Сівалки можуть бути укомплектовані анкерними, однодисковими та дводисковими сошниками.

Традиційний висів відбувається за допомогою перевірених анкерних сошників із тупим кутом входження у ґрунт. Серійний клапанний затвор запобігає забиванню при руху назад. За рахунок великого діапазону розкачування в різні боки анкерні сошники обходять перешкоди, уникаючи при цьому пошкоджень.

Однодискові сошники забезпечують оптимальну роботу у важких умовах. Диск гарно розрізає ґрунт навіть за наявності рослинних решток. Встановлення диска під кутом сприяє утворенню посівних борозенок та точному розміщенню в них посівного матеріалу.

Двостороння кулькова опора дводискових сошників має дуже компактний корпус. Отриманий таким чином великий простір між дисками дає змогу запобігти забиванню під час роботи, в тому числі в важких умовах або при сівбі у мульчований ґрунт. Диски дводискових сошників виготовлені з нержавіючої сталі, що запобігає налипанню ґрунту.

Незалежно від типу сошників, на сівалках встановлена система механічного або гідравлічного плавного регулювання тиску сошників на ґрунт. Передбачена можливість регулювання тиску кожного сошника окремо.

Дротяні загортачі (фото 4), схожі на робочі органи сітчастої борони (з S-подібними кінцями) забезпечують оптимальне покриття посівного матеріалу навіть за наявності рослинних решток попередника. Кут нахилу зубів може мати три різні положення. Висота розміщення загортачів змінюється плавно, що особливо актуально на легких ґрунтах. При роботі на важких ґрунтах зусилля притискання загортачів на доповнення до власної ваги може бути збільшене за рахунок пружин. Також для роботи на важких ґрунтах на вибір користувачів можуть бути запропоновані посилені зуби загортачів товщиною 10 мм.

Високопродуктивні універсальні пневматичні сівалки Primera DMC (фото 5) німецької фірми Amazone є результатом послідовної роботи у напрямку виконання вимог та побажань користувачів. Сівалки прямого посіву Primera DMC — це машини для універсального землеробства, які дають змогу вибирати найбільш оптимальну технологію.

Ці унікальні високопродуктивні сівалки підходять як для прямого посіву, так і для посіву по мульчованих

фонах, а також для посіву після відвального або безвідвального обробітку ґрунту.

Головними завданнями, з якими відмінно справляються сівалки Primera DMC, є рівномірний посів по площі; рівномірна глибина загорання насіння та добрив; висів насіння у достатньо зволожений ґрунт; надійне загорання насіння, що унеможливує втрати вологи у місці залягання насіння; комбінований процес висіву насіння та внесення добрив.

Для вирішення комплексу цих завдань фахівцями фірми Amazone був розроблений унікальний долото-подібний сошник, який вперше був продемонстрований у 1975 році. З того часу його конструкція постійно вдосконалювалась. На сьогодні сівалки Primera DMC працюють з долотоподібними сошниками (фото 6), які забезпечують потрапляння в посівну борозну лише насіння і виключають потрапляння туди соломи, полови та інших рослинних решток, а також гарантують розміщення на дні борозни лише насіння, без грудочок сухої землі. На відміну від багатьох дискових сошників, долотоподібний сошник не потребує додаткового тиску для заглиблення у ґрунт, а відтак — додаткового баласту або збільшення маси сівалки. Розміщення сошників на поздовжніх балках послідовно у 4 ряди дає змогу отримати більшу відстань між ними. Завдяки цьому забезпечується добре пропускання соломи та рослинних решток із поверхні.



Фото 8

Сівалки Primera DMC обладнані спареним котком, який був розроблений саме для прямого та мульчованого посіву (фото 7). Саме коток забезпечує оптимальне накриття висіяного насіння дрібногрудковим шаром ґрунту. Коток обертається паралельно площині, яка розміщена під невеликим кутом до напрямку руху сівалки, тобто є так званий кут атаки. Завдяки цьому відбувається незначне переміщення ґрунту і немає ущільнення зрізів у посівній борозенці. Таким чином, ми маємо максимально обережний обробіток ґрунту.

Посівні агрегати Primera DMC обладнані електронними системами регулювання та контролю виконання робочого процесу.

ТОВ Виробничо-торгова компанія «УКРТЕХПОСТАЧ»
29025, м. Хмельницький, вул. Курчатова, 123
Тел./факс: +38 0382 55-92-06, 55-07-24, 55-95-21
E-mail: info@ropa-utp.com.ua; as@ropa-utp.com.ua
Web-site: www.ropa-utp.com.ua
Моб.тел.: +38 050 339-12-48, +38 067 38-440-37

**ПРОДАЖ СЕРВІС ГАРАНТІЯ
НОВА ТА ВЖИВАНА
ЗАПЧАСТИНИ ТА МАСТИЛА**

ROPA
Бурякозбиральні комбайни та навантажувачі

HORSCH
Ґрунтообробні та посівні комплекси

DOMINONI
Жниварки для кукурудзи та соняшника

- комбайни • трактори • сіялки
- культиватори • жниварки
- телескопічні навантажувачі

ПОСЛУГИ ТА ОРЕНДА

ПРОДАЖ НОВОЇ ТА ВЖИВАНОЇ ТЕХНІКИ ВІД ПРОВІДНИХ ВИРОБНИКІВ

ROPA **HOLMER** **HORSCH** **DOMINONI** **JOHN DEERE** **NEW HOLLAND** **CLAAS** **CASE IH**



Фото 9

Сівалки Primega DMC виготовляються у двох моделях: Primega DMC 602 (ширина захвату 6,0 м) та Primega DMC 9000 (ширина захвату 9,0 м). На обох моделях встановлено бункер для насіння та добрив місткістю 4200 дм³. Робоча швидкість при сівбі зернових становить 10-15 км/год. Сівалки виконують сівбу рядковим способом з шириною міжрядь 18,75 см.

Широкозахватний посівний комплекс «Horsch — Агро-Союз» серії ATD (фото 8) спільного виробництва компанії Horsch (Німеччина) та корпорації «Агро-Союз» (Україна) — ресурсозаощадлива універсальна техніка для ґрунтозахистного землеробства, яка дає змогу отримувати високі врожаї та одночасно відновлювати родючість ґрунту.

Головними складовими посівного комплексу є пневматична сівалка з батареєю прикочувальних коліс та насінневий бункер. Посівний комплекс може за один прохід здійснити посів з прикочуванням без попереднього обробітку ґрунту, а також виконати внесення сипучих, рідких або газоподібних добрив точно у посівний горизонт на задану глибину.

Компанією Horsch була розроблена власна пневматична система дозування та розподілення посівного матеріалу. Вона проста у конструкції та налаштуваннях. Для різних видів посівного матеріалу застосовуються різні ротори дозатора, які легко можна замінити без застосування інструменту за лічені хвилини.

Фото 10



Система дозування Horsch має два варіанти приводу: механічний привід від колеса та електричний привід, обладнаний системою електронного контролю та управління.

Сівалки серії ATD обладнано котушковим висівним апаратом. Він містить декілька котушок, які дають змогу проводити сівбу різними за формою та розмірами видами посівного матеріалу (розмір зернин — від 1 до 10 мм) на різних ґрунтах.

На посівних машинах серії ATD встановлено парний сошник «дуєт», який забезпечує рівномірний широкосмуговий посів на 18-20 см із глибиною до 7 см. При цьому в 3-4 рази збільшується площа живлення кожного стебла, що підвищує урожайність у цілому. Цей сошник дає змогу застосовувати систему одночасного внесення рідких або гранульованих добрив, при якій добрива вводяться точно під смугу посіву на глибину 4-5 см нижче посівного горизонту.

Сівалка обладнана пневматичними прикочуючими колесами, які за рахунок регулювання тиску та спеціального малюнка протектора можуть надійно та якісно працювати в умовах високої вологості. Кожна смуга посіву прикочується відповідним колесом ґрунтоущільнювача. При цьому по всій ширині захвату сівалки створюється рівномірний тиск на ґрунт.

Посівний комплекс комплектується бункером-накопичувачем насіння місткістю від 10 м³ (2-секційний) до 17 м³ (2- та 3-секційний). Бункер обладнано самозавантажуючим шнеком, який дає змогу виконувати завантаження матеріалу безпосередньо із транспортного засобу.

Посівні комплекси «Horsch — Агро-Союз» можуть бути укомплектовані обладнанням для внесення рідких мінеральних добрив та безводного аміаку. Для цього передбачено спеціальний комплект шлангів, перехідників, розподільників, насос-дозатор та комплект швидкознімних муфт. Для внесення рідких добрив та безводного аміаку посівний комплекс забезпечується спеціальною місткістю АВЖУ-2АС.

Посівні комплекси «Horsch — Агро-Союз» виготовляються у трьох модифікаціях: ATD 9.35 (ширина захвату 9,8 м); ATD 11.35 (11,9 м); ATD 18.35 (18,2 м). Для їх агрегування потрібні трактори, потужність двигунів яких становить 320-500 к.с.

На сьогодні фірма Kuhn (Франція) виготовляє навісні пневматичні сівалки FASTLINER серії 100, які працюють за технологією мінімальної обробітку ґрунту, пневматичні сівалки мінімального циклу підготовки ґрунту SPEEDLINER, пневматичні сівалки нульового циклу підготовки ґрунту SD/F 4000 SD та F 6000 SD. Набули широкого застосування механічні сівалки нульового циклу підготовки ґрунту серії SDM.

Навісні сівалки FASTLINER серії 100 (фото 9) є універсальними модульними сівалками для рядкової сівби зернових культур з шириною міжрядь 15 см після дискування стерні попередника або суцільної культивування



www.krone.de



EasyCut



BiG M 500



Combi Pack



BiG Pack



BiG X



ZX

Прогресс – это движение



Высокопроизводительный кормоуборочный комбайн BiG X

- 4 модели мощностью 510, 653, 826 и 1020 л.с. = максимальная производительность и превосходное качество измельчения
- 6 подпрессовывающих вальцов + Corn-Conditioner с диаметром вальцов 250 мм = лучшее качество измельчения, которое можно измерить!
- Биогазовый барабан с 40 ножами для короткой длины резки (опция) = увеличение пропускной способности на 25 % при сокращении расхода топлива на 16 %

Представительства
Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH:

ООО «Кроне Русь», Москва
Тел./факс: +7 495 739 41 17
E-Mail: krone-rus@yandex.ru

KRONE – Украина, Киев
Тел./факс: +38 044 567 71 39
E-Mail: ldm@krone.kiev.ua

KRONE – Казахстан, Петропавловск
Тел./факс: +7 315 233 71 25
E-Mail: krone-kz@mail.ru

KRONE – Германия, Шпелле
Тел.: +49 5977 935 798
Факс: +49 5977 935 255
E-Mail: Export.LDM@Krone.de

культиваторами-глибокородзпущувачами. Вирівнювання ґрунту при сівбі виконується за допомогою гідравлічних вирівнюючих ножів. Передпосівний обробіток ґрунту сівалка виконує завдяки зубчастим або хвилястим дискам. Для висівання насіння та добрив застосовано дисковий сошник діаметром 350 мм, змонтований на паралелограмній підвісці; прикочування засіяних рядків виконується колесами з гумовим ободом, прикріплених до рами сошника.

Сівалки FASTLINER виготовляють у трьох модифікаціях з шириною захвату 3,0 м, 4,0 м та 6,0 м. На всіх трьох модифікаціях встановлено бункер місткістю 1000 дм³. Для агрегування сівалки потрібні трактори з потужністю двигунів 150-200 к.с.

Високопродуктивні пневматичні причіпні сівалки мінімального циклу підготовки ґрунту SPEEDLINER (фото 10) виконують сівбу як на зораних, так і на мінімально підготовлених до сівби ґрунтах. Ці сівалки становлять собою комбінований агрегат, у якому суміщається дискова борона та посівний блок. Два ряди дисків діаметром 350 мм розміщені на передній рамі. За допомогою дискових секцій виконується необхідний передпосівний обробіток ґрунту, а також загортаються у ґрунт рослинні рештки попередника. Сівалка обладнана дисковими сошниками з індивідуальним прикочувальним колесом. Для зменшення налипання вологого ґрунту та рослинних решток на колесі встановлено гумовий обід.

Сівалки SPEEDLINER, що випускаються у трьох модифікаціях: з шириною захвату 3,0 м, 4,0 м та 6,0 м, виконують рядковий посів з міжряддями 12,5 та 15 см. Вони обладнані бункерами для насіння та добрив місткістю від 2000 до 3400 дм³. Турбіна для створення необхідного тиску повітря має незалежний гідравлічний при-

Фото 11



від. Робоча швидкість сівалок — від 8 до 15 км/год. Для агрегування сівалок необхідна потужність тракторів у межах 150-280 к.с.

При розробці пневматичних сівалок нульового циклу підготовки ґрунту SD/F 4000 SD та F 6000 SD (рис. 11) використано 30-річний досвід роботи з тридисковими системами. При цьому один диск розкриває ґрунт, а два інші, з діаметром 400 мм, виконують посів. Тиск на перший диск становить до 250 кг. Сівалки таких модифікацій ефективно працюють на важких ґрунтах. Дискові сошники змонтовані на незалежних рамах-паралелограмах.

Точне пневматичне дозування забезпечується завдяки застосуванню на цих сівалках системи VENTA. Сівалки виготовляються з шириною захвату 3,0; 4,0; 4,5; 6,0 м. На сівалках використовують бункери місткістю 2000, 2600 та 3200 дм³. Для агрегування сівалок потрібні трактори з потужністю двигунів від 135 до 300 к.с.

Для прямого посіву зернових культур в умовах великої кількості рослинних решток попередників застосовують механічні сівалки нульового циклу підготовки ґрунту серії SDM, які виготовляються у двох варіантах: сівалки прямого посіву та сівалки точного висіву.

Сівалки цієї серії обладнані дисковими ножами, концентричними дисковими сошниками з колесами глибини та прикочувальними котками. Індивідуальне паралелограмне кріплення посівних секцій дає змогу точно копіювати профіль поверхні й таким чином дотримуватися встановленої глибини загортання насіння.

У варіанті прямого посіву на сівалках застосовують катушковий висіваючий апарат, а у варіанті точного висіву — механічний дисковий. В залежності від модифікації ширина міжрядь при сівбі становить 12,5-34 см.

На сівалках серії SDM встановлено два окремі бункери — для насіння та мінеральних добрив. Місткість бункера для насіння становить 860-2640 дм³, а для добрив — 1100-3000 дм³. Робоча швидкість при сівбі — 6-10 км/год.

Водночас слід зазначити, що певним обмежуючим фактором для широкого застосування технологій мінімального та нульового обробітку ґрунту є досить висока ціна посівної техніки. Її можуть придбати лише економічно стабільні господарства, яких на сьогодні небагато. Крім того, така техніка не може себе окупити за короткий період у одному господарстві в сівозмінах, що налічують багато культур.

Перешкодами на шляху швидкого впровадження прямого посіву є консервативність сільгоспвиробників, відсутність кваліфікованих працівників з питань нової технології, а також наявність у господарствах великої кількості плугів та іншої техніки для основного обробітку ґрунту, яка до цього часу працює за традиційними технологіями.