

УДК 631.331.06

Калашнік А., координатор служби сервісу ДП «ЛЕМКЕН-Україна»

## ЯНТАР від ЛЕМКЕН – посівний комплекс високої продуктивності

Для формування високопродуктивних посівів важливими є вимоги до проведення операції сівби, дотримання яких забезпечує оптимальний і рівномірний розподіл рослин по площі і глибині, створення необхідного водного, повітряного і теплового режимів для проростання зерна. Досягти цього можна шляхом розміщення насіння в ґрунті на межі двох шарів – нижнього щільного і верхнього розпушеного. Якість виконання операції сівби великою мірою визначається робочими органами сівалки, які готують насінневе ложе і загортають насіння в ґрунт.



Рис. 1 – Посівний комплекс у транспортному положенні

Основні завдання під час сівби зернових – забезпечення оптимальної густини розміщення рослин, дотримання потрібної глибини висіву насіння, рівномірний розподіл його по площі поля, тобто створення таких умов, коли між рослинними організмами рівномірно розподіляються чотири рівнозначних та взаємно незамінних фактори їх життєдіяльності: світло, тепло, вода й елементи живлення.

Для роботи на ґрунтах, що відрізняються механічним складом, якістю передпосівного обробітку, а також в залежності від культури, яка висівається, та від технології, що застосовується, зернові сівалки обладнують відповідними конструкціями сошників.

Більшість виробників посівних машин з великою продуктивністю застосовують так званий «посів під лапу». У такого посівного агрегату головними робочими органами є пружинні лапи, які виконують роль сошників. За допомогою лап також вносять мінеральні добрива безпосередньо в рядок або поряд з ним. Основним недоліком таких посівних агрегатів є те, що у разі наявності на поверхні поля нерівностей (а цей фактор наявний на українських полях), широким жорстким секціям рами досить складно дотримуватися встановленої агротехнічними вимогами глибини висівання насіння. Крім того, конструкція самої лапи не здатна забезпечити ущільнене насінневе ложе під посівним горизонтом, а також не створює ущільнюючого ефекту притискання вологим ґрунтом висіяного насіння. В результаті висівати насіння доводиться на більшу глибину, ніж це необхідно.

У виробничому процесі господарств значне місце займають різноманітні зернові культури, які потребують різних умов сівби, а отже, застосування різноманітних посівних машин. Крім того, період проведення сівби короткий, а поля, які необхідно засіяти, відрізняються площею, ґрунтами. Все це вимагає наявності сівалок, які задовольняють агротехнічні вимоги щодо якісного виконання операції посіву конкретної культури відповідно до ґрунтово-кліматичних та виробничих умов господарства. Компанія LEMKEN – один з лідерів у виробництві посівної техніки, яка постійно розробляє і впроваджує нові вдосконалені робочі органи, що роз-



Рис. 2 – Дводискові сошники посівних комплексів ЯНТАР



Рис. 3 – Завантаження через шнек

ширює можливості щодо підвищення урожайності, економії насіння, збереження родючості ґрунту, підвищення продуктивності техніки і зниження енерго-, трудових та грошових витрат. Так з'явився новий посівний комплекс ЯНТАР.

Для господарств з великими розмірами посівних площ компанія LEMKEN пропонує посівну техніку, яка має високу продуктивність і дозволяє здійснити якісну сівбу у найкоротші строки. Для таких виробничих умов розроблений та поставлений на виробництво посівний комплекс високої продуктивності ЯНТАР, який дозволяє здійснювати передпосівний обробіток ґрунту, висівати насіння й одночасно вносити декілька видів мінеральних добрив. При цьому компанія не відмовилася від точної ґрунтообробки та точного висіву. На відміну від інших аналогічних агрегатів зі стрічастими лапами, ЯНТАР здійснює більш швидку та більш точну сівбу насіння, а також завдяки збереженню ґрунтової вологи сприяє більш швидкому його проростанню. Все це забезпечують дводискові сошники, які у плані рівномірності розподілу насіння та збереження вологи мають перевагу над стрічастими лапами.

Дводискові сошники працюють таким чином: під час роботи силою реакції ґрунту вони виштовхуються на поверхню, а під дією власної ваги і під дією натискних пружин утримуються на встановленій глибині. В процесі роботи ці сошники частково втискують ґрунт донизу, значною мірою розсувають його в боки і трохи



Рис. 4 – Посівний комплекс в роботі

вперед з невеликим переміщенням часток ґрунту вверх під дією сили тертя. В момент контакту з перешкодами і бур'янами дводискові сошники перерізають їх або перекочуються через них. Тому на гірше підготовлених ґрунтах вони працюють краще, ніж інші типи сошників. До того ж такими сошниками можна проводити сівбу на підвищених швидкостях, працювати в більш складних умовах і взагалі раніше проводити весняну сівбу.

Тому конструктори LEMKEN віддають перевагу саме їм.

Нова посівна комбінація складається з двох частин – пневматичної сівалки ЯНТАР та секції компактної дискової борони ГЕЛЮДОР, яка здійснює передпосівний обробіток ґрунту, та з інтегрованих на секціях висівних шин для насіння та добрив (рис. 1). Таким чином, комплекс можна використовувати для сівби як з використанням добрив, так і без них. А компактну дискову борону ГЕЛЮДОР у разі необхідності можна відокремити від посівного комплексу і використати для окремого обробітку ґрунту. Бункер сівалки ЯНТАР місткістю 12 200 літрів поділено на три частини для розміщення у ньому насіння та двох різних комбінацій добрив. Для більшої зручності під час завантаження посівного матеріалу і добрив можна замовити шнековий завантажувач, що інтегрується на бункер сівалки. Добриво вноситься окремим підпружиненим сошником збільшеного діаметра (400 мм) для закладання добрива трошки глибше і між двома рядками насіння. Тобто з одного рядка добрив живляться два сусідні рядки насіння. Таким чином добриво досягає коренів паростків, не створюючи подразнення самого насіння. Можливий також варіант висіву без добрив, тоді бункер може бути використаний повністю для насіння.

Робочі органи компактної дискової борони ГЕЛЮДОР з діаметром дисків 465 мм забезпечують точний передпосівний обробіток ґрунту та його зворотне ущільнення. Обладнаний компактною дисковою борonoю, посівний комплекс ЯНТАР найкращим чином підходить для консервувальної технології обробітку ґрунту, тому що зубчасті напівсферичні диски перемішують верхній шар ґрунту з органічною масою. При використанні агрегату по зораному полю вони забезпечують ідеальне насіннєве ложе.

Дводискові сошники (рис. 2) посівних комплексів ЯНТАР добре працюють на різних ґрунтах, проводять більш рівномірну сівбу по глибині і ширині. Вони сконструйовані таким чином, що відстань між дисками мінімальна, а один з дисків висувається вперед. Завдяки паралелограмній конструкції, на якій до сошникового бруса кріпляться сошник та прикочувальний ролик, забезпечується потрібне вертикальне зусилля у важких умовах неораного ґрунту та виключається негативний вплив на якість загортання насіння взаємних переміщень сошника і рами, що мають місце під час копіювання мікрорельєфа колесами сівалки і сошниками. Основу сошників становить стояк. До нього симетрично у вертикальній площині під кутом один до одного на стояках до зношування не потребуючих обслуговуван-

ня підшипниках закріплені два плоских диски діаметром 350 мм і товщиною 3 мм. Завдяки зміщеному розташуванню дисків навіть на полях з великою кількістю мульчі забезпечується безперебійна робота сівалки. Простір між дисками ізолюється кожухом, що запобігає блокуванню дисків камінням, грудками землі або рослинними залишками. В задній частині конструкції сошника закріплена висівна трубка для спрямування потоку насіння в борозенку та чистик, який запобігає залипанням дисків ґрунтом і очищує їх внутрішню поверхню. Такий тип сошників задовольняє агротехнічні вимоги щодо створення ущільненого dna посівної борозенки і в результаті забезпечує висіяному насінню необхідний режим вологості на вибраній глибині.

На паралелограмній конструкції за сошником кріпиться ролик ведення глибини, що має м'яку гумову шину, яка унеможливує налипання ґрунту. Завдяки жорстким пружинам паралелограмного механізму створюється тиск на сошник і усувається коливання по глибині висіву, що також забезпечує рівномірність сівби. Тому під час роботи цих сівалок на високих швидкостях на полях з різним рельєфом насіння розміщується саме на заданій глибині. Неущільнені міжрядкові зони дозволяють зменшити ерозію та випаровування вологи, що дає змогу отримувати дружні високоякісні сходи на сухих ґрунтах.

Велика перевага посівного комплексу ЯНТАР порівняно з посівними агрегатами зі стрічастими лапами полягає у пристосуванні до конкретного типу ґрунту завдяки рухомим навісним робочим органам ГЕЛЮДОР та в ущільненні ґрунту перед кожним сошником. Таке попереднє ущільнення є досить важливим, особливо в посушливі роки, тому що гарантує достатнє для рослин збереження вологи. Важлива також рівномірна глибина загортання насіння. Котки ведення глибини, крім втискання насіння в рядок, сприяють роботі агрегату на підвищеній швидкості, що позитивно впливає на продуктивність (рис. 4).

Встановлений у кабіні трактора бортовий комп'ютер MultiSeedControl є електронною системою контролю та керування технологічним процесом сівби. З його допомогою калібрують норму висіву насіння та добрив і визначають продуктивність за один прохід, робочу зміну, а також загальний обсяг роботи комплексу. Також комп'ютер видає оператору всю важливу інформацію під час сівби, зокрема про норму висівання насіння та добрив, рівень заповнення бункера, кількість засіяної площі тощо.

Посівна комбінація ЯНТАР має робочу ширину 9 метрів і у транспортному положенні складається до ширини 3,0 м, його продуктивність за годину змінного часу становить 11,52 га.

Стаття надійшла до редакції 15 травня 2013 р.