

ПРО СІВБУ КУКУРУДЗИ СУЧАСНИМИ СІВАЛКАМИ

Серед усіх культурних рослин, що вирощуються у світі, кукурудза поряд із іншими зерновими займає одну з провідних позицій. До того ж слід зауважити, що за останні роки врожайність кукурудзи порівняно з іншими культурами в Україні сягнула найвищої позначки, а порівняно з початком 90-х вона зросла майже в два рази. Провідна роль у цьому належить селекційному прогресу у розвитку та врожайності кукурудзи, який неухильно просуває цю культуру дедалі вище у рейтингу найуспішніших культур для вирощування.

В Україні посівні площі під кукурудзою становлять понад 4 млн. га. В українських господарствах кукурудзу вирощують на полях із різними технологіями і системами обробітку ґрунту – традиційною, консервувальною, мульчувальною, mini-till, no-till, strip-till.

Відповідно до агротехнічних вимог оптимальна глибина загортання насіння кукурудзи у Лісостепу на Сумщині – 4...6 см. Рекомендована густота рослин у період збирання врожаю кукурудзи на зерно у зоні Лісостепу – 80...90 тис. шт./га.

Ефективність вирощування та врожайність кукурудзи значною мірою залежить від якості та продуктивності сівалок, які повинні забезпечити наступні показники якості роботи: відхилення норми висіву насіння кукурудзи – $\pm 5...8\%$; допустиме відхилення глибини загортання насіння – $\pm 0,5...1$ см; відхилення ширини стикових міжрядь – ± 5 см, основних – ± 1 см; відхилення осрової лінії рядка на довжині 50 м – не більше 5 см. Пошкодження насіння не повинно перевищувати 1,5%. Відхилення від заданої глибини загортання насіння не має перевищувати ± 1 см. Сівалки повинні розміщувати насіння у рядках на однакових заданих відстанях із можливим відхиленням від розрахункових $\pm 10\%$. В заданому інтервалі з допустимими відхиленнями повинно бути не менше 65 % при нормі сівби до 45...80 тис. шт. га. Відхилення від заданої норми висіву насіння не повинно перевищувати 8% при нормі висіву насіння вище 60 тис. шт./га. Відхилення сівби мінеральних добрив від норми не повинно перевищувати 10 % [1].

Ширина поворотних смуг на кінцях гону повинна бути рівною трьом-чотирьом захватам агрегату. Після сівби поле вирівнюють і прикочують.

Сошники сівалок повинні забезпечувати загортання мінеральних добрив на 2...3 см глибше від насіння і зміщених вбік на 3...5 см від рядка. Огріхи і незасіяні поворотні смуги не допускаються.

Для сівби використовують насіння тільки першого класу, попередньо протруївши їх ядохімікатами. Загальна тривалість посівної не повинна перевищувати 5...6 днів. Сівбу на одному полі необхідно закінчувати за 1...2 дні. Норму висіву насіння і добрив, глибину загортання насіння встановлюють в кожному окремому випадку фахівці господарства у відповідності з зональними рекомендаціями і конкретними умовами.

Насіння загортають на точно однакову глибину і обов'язково у вологий шар ґрунту.

В Україні насіння кукурудзи висівають за допомогою просапних сівалок точного висіву, посівні модулі яких можуть проводити пунктирну сівбу з міжряддям 70 см. Просапні сівалки виготовляють за принципом блочно-модульної конструкції. Вони складаються з рами, до якої прикріплено висівний модуль із механізмом приводу. Висівні модулі приєднуються до рами за допомогою паралелограмного механізму, який забезпечує копіювання мікрорельєфу поля та автономне налаштування на визначену глибину загортання насіння.

Модулі сівалок для сівби насіння кукурудзи складаються із бункера висівного апарату та ґрунтообробних і загортальних робочих органів.

Просапні сівалки комплектуються висівними модулями з механічними і пневматичним висівними апаратами. Фірми-виробники встановлюють на сівалках пневматичні висівні апарати двох типів – з надлишковим тиском або вакуумні.

З метою забезпечення рослин поживними елементами на ранніх стадіях росту і розвитку культури, більшість компаній оснащують сівалки туковисівними апаратами для прикореневого внутрішньо ґрунтового внесення мінеральних добрив, а також пристроями для внесення рідких добрив, пестицидів і аплікаторами для внесення гранульованих мікродобрив [2].

До сучасної сівалки для сівби просапної культури ставлять наступні вимоги:

- сівалка повинна чітко витримувати оптимальні міжряддя для культури особливо стикові;
- сівалка повинна чітко і рівномірно розміщувала насіння в рядку;
- сівалка повинна легко налаштовуватися на потрібну норму висіву. Вона має ідеально повторювати рельєф поля і класти насіння на однакову глибину;
- сівалка повинна створювати необхідний тиск на кожному сошнику для проведення якісної сівби у твердий та мінімально оброблений ґрунт;
- сівалка повинна якісно проводити сівбу з одночасним внесення мінеральних добрив за будь-якої кількості рослинних решток на полі;
- сівалка має бути обладнана надійною сигналізацією та системою контролю всіх необхідних параметрів процесу сівби;
- бункери сівалок повинні мати такі завантажувальні отвори, щоб витратити мінімум часу на заповнення добривом та насінням;
- сівалка повинна агрегатуватись з сучасним недорогим трактором відповідної потужності, не висуваючи при цьому до нього особливих вимог.
- сівалка повинна рівномірно вносити стартові мінеральні добрива навіть при зміні швидкості, на початку та в кінці руху.
- сівалка повинна мати такі робочі органи, які б забезпечили звільнення рядків сівби від рослинних решток та прогрівання насіння для скорішого його старту.

Сучасна сівалка для сівби кукурудзи закордонного виробництва обов'язково має систему GPS. Блоком управління сівалки є монітор з акселерометром, який вимірює вертикальний рух висівної секції і у разі виявлення нетипових відхилень чи вібрацій моментально сигналізує оператору. Монітор з'єднаний з сівалкою через CAN-шину, має власну антену для відслідковування положення сівалки на полі, формує карту поля та дає сигнал на відключення секцій при наїзді на вже засіяну площу. Також по карті поля можна перевірити сходи, адже кожна рослина після посіву має свої GPS-координати. Додатково доступна можливість передачі інформації з монітору на сервер, звідки можна в режимі реального часу контролювати роботу оператора та стан посіву. Точний контроль висіву здійснюється за допомогою датчиків насіння, встановлених на кожному сошнику.

На деяких моделях сучасних сівалок для кукурудзи встановлюють високочутливі сенсори, які при посіві в реальному часі здійснюють сканування ґрунту більше як 100 разів в секунду, визначаючи: температуру ґрунту, вологість, вміст рослинних решток та чистоту борозни, тип ґрунту. Це дає можливість відслідковувати температури та вологості ґрунту на глибині посіву в режимі реального часу. Адже посів у ґрунт з недостатнім рівнем вологи чи низькою температурою напряму впливає на якість сходів.

Виробники сучасних сівалок випускають продукцію на будь-який смак і гаманець. Вибрати є з чого. Але спочатку необхідно самому визначитись що, де і скільки буде засіяно не тільки в цьому році, а і в найближчі 5-6.

Літературні джерела:

1. Индустриальная технология производства кукурузы. 2-е изд., с изм. / Сост. Н.В. Тудель. – К.: Урожай, 1985. – 280 с.
2. agro-business.com.ua.