



Добір попередника

Визначальним фактором для отримання гібридного насіння кукурудзи з високими врожайними, посівними й сортовими якостями є додержання комплексу агротехнічних і насінницьких прийомів, що забезпечують формування високого врожаю.

Під насінневі посіви кукурудзи поле виділяють з осені. Ділянку розташовують на родючих, чистих від бур'янів землях. Кращими попередниками є пшениця озима й зернобобові. Не бажане розміщення ділянки гібридизації по кукурудзі та соняшнику через можливість сортового засмічення падали-

цею, а також через накопичення на полі хвороб і шкідників.

Особливості вирощування насіння кукурудзи в Південному Степу України

Зона Південного Степу України має усі необхідні природні та господарські умови для розвитку насінництва кукурудзи:

- сума ефективних температур дозволяє вести насінництво всіх груп стиглості від ФАО 150 до 500;
- наявність зрошення і тривалий безморозний період дозволяють щорічно одержу-

вати заплановану кількість насіння, значно зменшують ризик недобору врожаю від посухи;

- насіння, вироблене на півдні України, коштує дешевше, ніж отримане в інших регіонах, за рахунок менших енергетичних витрат на досушування качанів;
- можлива концентрація ділянок гібридизації біля кукурудзопереробних заводів із відстанню транспортування сирих качанів до 80 км, що суттєво зменшує витрати на їх доставку, скорочує строки післязбиральної доробки качанів і, у підсумку, поліпшує якість насіння;

- виробництво насіння кукурудзи в умовах зрошення значно зменшує ризик кризових явищ у насінництві (від нестачі, а також від надвиробництва насіння, що спостерігалось у 1996–1997 рр.), які негативно впливають на економічний стан виробників.

На думку Пащенко Ю. М., зрошення у посушливій зоні має вирішальне значення у збільшенні площі листового апарату кукурудзи та збереженні його на більш тривалий час. Поливні рослини кукурудзи формують листовий апарат, який на 50–65% перевищує площу листків неполивних рослин. За підтримання вологості ґрунту не нижче 75% НВ збільшення листової площі рослин кукурудзи триває до кінця фази цвітіння, а на ділянках без поливу закінчується на 2–3 тижні раніше.

Вирощування кукурудзи на насіння із застосуванням системи зрошення суттєво покращує умови запилення качанів, сприяє наливу зернівок, що впливатиме на врожайність насіння кукурудзи загалом. Тому у посушливих умовах півдня України насінневі посіви найкраще розміщувати на зрошуваних або вологозабезпечених низинних землях.

Миколаївський національний аграрний університет (МНАУ) вже має 411 га сучасного зрошення, що створює стабільні умови для вирощування насіння кукурудзи та наукову базу для вивчення адаптивних технологій вирощування польових культур на поливних землях.

Але вирощування кукурудзи на зрошенні потребує додаткового внесення азоту, що пов'язано з великим виносом його рослинами, відносною бідністю ґрунтів органічними речовинами, частковим вимиванням азоту та його денітрифікацією у періоди перезволоження ґрунту після поливів, що потрібно враховувати під час складання Системи внесення добрив.

Просторова ізоляція насінницьких посівів кукурудзи

Кукурудза є перехреснозапильною культурою та вимагає обов'язкового дотримання норм просторової ізоляції для насінневих посівів.

Згідно із затвердженими Міністерством аграрної політики та продовольства Методичних

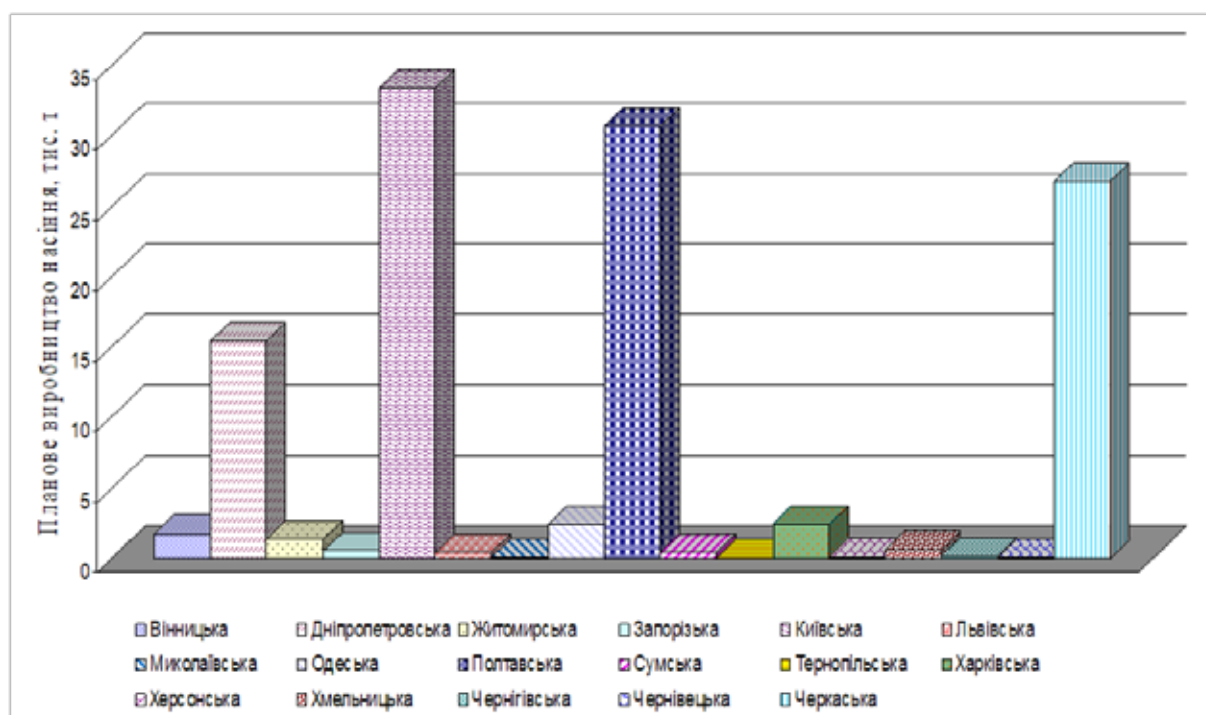


Рис. 1. Планове виробництво насіння кукурудзи на 2019 рік за областями України



вимог у сфері насінництва щодо збереження сортових та посівних якостей насіння зернових культур від 04.10.2018 р., встановлено мінімальні норми просторової ізоляції насінницьких посівів кукурудзи (табл. 1).

Якщо відповідні норми не буде витримано, посів вираховується із числа насінницьких.

Особливості застосування гербіцидів на ділянках гібридизації кукурудзи

Гербіциди слід застосовувати обережніше, ніж на рядових посівах, у мінімально допустимій технологічній нормі, що пояснюється підвищеною чутливістю до них самозапильних ліній. У разі передозування гербіцидів, крім пригнічувальної дії на рослини ліній, може підвищуватись ступінь стерильності пилку чоловічих форм, що призводить до недобору врожаю насіння внаслідок череззерниці.

Окремі гербіциди (наприклад, тітус і базис) на насін-

ницьких посівах взагалі не слід застосовувати.

Особливості технологічних аспектів сівби батьківських форм кукурудзи

Строки сівби є одним із визначальних факторів у формуванні густоти посіву і встановлюються не тільки середньорічною календарною датою, а передусім за станом ґрунту. Повноцінні сходи отримують під час висіву батьківських форм у прогрітий до 10–12 °С ґрунт на глибині загортання насіння. Звичайна глибина загортання становить 5–7 см, а в умовах посушливої весни, щоб насіння лягало у вологий шар ґрунту, може бути збільшена.

Якщо батьківська форма має знижену енергію проростання, сівбу треба проводити в більш прогрітий ґрунт.

Для випадків, якщо цвітіння батьківських форм не збі-

гається у часі, через що існує небезпека череззерниці, розроблено декілька прийомів подолання цього негативно фактору.

Основним способом є сівба батьківських форм у різні строки, але він пов'язаний із найбільшими технологічними витратами. Сівба кукурудзи на насіння значно відрізняється від товарних посівів, адже відбувається у кілька етапів. Спочатку висівають 6 рядків материнської форми гібриду разом з 1 рядком батьківської, а приблизно через 7–10 діб — 2 рядки батьківської форми. При цьому дотримується певне співвідношення між рядами материнських та батьківських форм. Задана густина рослин їх теж відрізняється: материнської форми — 90–110 тис. насінин/га, а батьківської — 80–90 тис. насінин/га.

Другим способом є загушення раноквітучої батьківської (краще чоловічої) форми на 10–

15 тис. рослин на 1 га, що затримує її цвітіння на 2–3 доби.

Третій — припосівне внесення фосфорних добрив у рядки пізноквітучої батьківської форми, що зсуває строк її цвітіння на 1–2 доби. Найбільшого ефекту досягають у разі застосування другого і третього способів одночасно. Деякі оригінатори рекомендують збільшувати глибину загортання насіння раноквітучої форми, але цей спосіб є найменш ефективним із наведених.

Під час засівання ділянок гібридизації, а також розмноження стерильних аналогів самозапильних ліній великого значення набуває правильний вибір схеми сівби. Обираючи чергування рядків материнської та чоловічої форм, беруть до уваги пилкоутворювальну здатність запилювача, висоту його рослин, співпадання його пиління із викиданням приймочок у материнської форми, умови зволоження протягом вегетації, кількість висівних апаратів у наявних сівалках, ширину захвату збиральної техніки. У виробництві застосовують такі схеми сівби: 4:2; 6:2; 6:3; 8:4; 10:2; 12:4; 12:6 та ін.

Найкращого запилення, незалежно від якостей чоловічої форми, досягають під час сівби за схемою 4:2. Найбільш поширена — 6:2, що збільшує на 8% площу, зайняту материнською формою, порівняно з попередньою схемою. Подальше відносне збільшення площі під материнською формою (схема 10:2), а також збільшення рядків материнської форми, що віддаляє їх від запилювача (8:4; 10:2; 12:4; 12:6), зазвичай призводять до череззерниці через погіршення пилкового режиму на ділянці. У разі закладання ділянок гібридизації за схемою змішування материнські фер-

Таблиця 1. Мінімальні норми просторової ізоляції між сусідніми посівами

Культура	Категорія	Мінімальна відстань від посівів кукурудзи, м
Сорти	ДН	500
	БН	200
	СН	200
Лінії	ДН, БН	500
	СН	200
Гібриди	БН	200
	СН	200

Вирощування кукурудзи на зрошенні потребує додаткового внесення азоту, що пов'язано з великим виносом його рослинами, відносною бідністю ґрунтів органічними речовинами, частковим вимиванням азоту та його денітрифікацією у періоді перезволоження ґрунту після поливів



тильні рядки бажано розташувати поряд із запилювачем.

Щоб уникнути будь-якої можливості змішування батьківських форм під час сівби, засипання насіння у банки висівних апаратів сівалки повинне робитися тільки в присутності агронома-насіневода. Якщо форми за ознаками рослин і качанів недостатньо відрізняються між собою, до запилювача додають деяку кількість насіння маячної культури: сої, квасолі, гречки, конопель тощо. Звичайно, батьківські форми добре відрізняються, тому застосування маячної культури є обов'язковим лише на ділянках розмноження стерильних аналогів самозапильних ліній, які відрізняються від аналога-закріплювача лише під час цвітіння стерильною волоттю. Коли цвітіння закінчиться, рослини стерильного аналога та аналога-закріплювача нічим не відрізнятимуться.

Видові та сортові прополювання у насінницьких посівах кукурудзи

Для отримання насіння із високими якість особливого значення надається сортовим прополкам. Аби видалити всі нетипові рослини, а також

фертильні домішки на стерильних аналогах, сортові прополки проводять декілька разів і таким чином, щоб вони припали на різні фази розвитку рослин. Починають роботу у фазі 8–10 листків, коли на батьківських формах — самозапильних лініях — виділяються своєю міццю гібридні домішки.

За кожною наступною сортовою прополкою видаляють рослини-домішки, які з тих чи інших причин не були виявлені. До сортових домішок відносять всі рослини, що відрізняються висотою, забарвленням і гофрованістю листків, проявом антоціанового забарвлення на рослині, кущистістю, строками цвітіння, іншими ознаками, які не властиві основному морфотипу. Кількість сортових прополк визначається відсотком домішок, але на ділянках гібридизації їх повинно бути щонайменше дві, а на ділянках розмноження самозапильних ліній — три. Особливо терміново видаляють під час цвітіння фертильні домішки на материнських стерильних формах, щоб вони не встигли дати багато пилку. Сортів прополки завершують на чоловічій формі до початку її цвітіння, на материнській — наприкінці цвітіння.

Для правильного визначення основного типу рослин аг-

роном-насіневод повинен знати сортові ознаки батьківських форм. Якщо опису гібрида та його батьківських форм немає, інформацію беруть в установі-оригінації під час придбання насіння.

Задля скорочення строків проведення сортових прополк і видалення волотей, кращого визначення типу рослин дуже важливо, щоб сімба була проведена в стислі строки на удобреному полі з вирівняною родючістю. Тільки з виконанням усіх вимог щодо агротехнічних заходів на ділянках гібридизації та розмноження, із проведенням у достатній кількості та своєчасно сортові прополки можна отримати насіння кукурудзи з високими врожайними якість, гарною сортовою типістю.

Обривання волотей на материнських рослинах кукурудзи

На ділянках, де вирощують гібридне насіння кукурудзи на фертильній основі, особливо ретельно й своєчасно виконують обривання волотей на рослинах і пасинках материнської форми з метою уникнення самозапилення. Для цього використовують спеціальну машину для видалення

волоті, яка спочатку їх обрізає, а потім через 2–3 доби, коли вона виходить із трубки, виривають. Важливо, щоб посіви були вирівняні за висотою, адже тільки за цих умов машина може вирвати максимальну кількість волотей із материнських ліній — до 90%. Решту потрібно обірвати вручну. Переривати роботу з видалення волотей не можна ні на один день до кінця цвітіння, інакше на ділянці відбудеться не тільки запилення материнської форми чоловічою, але й розмноження самої материнської форми.

Іноколи приходиться обривати волоті 3–5 разів, до останньої, що сприятиме формуванню насіння із високою генетичною чистотою.

Знищення обох батьківських форм після запилення

Після запилення батьківські форми перебивають дисковими знаряддями і залишають на полі. Це потрібно для того, щоб качани з батьківських рослин не потрапили до комбайна під час збирання, а також для прискорення процесу дозрівання насіння.

Збирання врожаю

Вже стиглі качани кукурудзи з материнської форми збирають за допомогою спеціальних комбайнів, якими забезпечує компанія-замовник. Важливо також протягом 8–12 годин доставити качани на насіннєвий завод. Це потрібно, аби не підвищувалася температура зерна в качанах. У спеціальних цехах насінневого заводу кукурудза проходить відбирання, просушування, обрушення, калібрування та іншу передпосівну підготовку насіння.

Торік для гібридизації кукурудзи на науково-дослідних полях МНАУ було відведено 3 ділянки загальною площею 120 га, з них: 67 та 37 га — на стерильній основі; 26 га — на фертильній. Прибуток з усього поля становить 7 млн 556 тис. грн.

Отже, з усього викладеного можна зробити висновок, що на Півдні України виробництво насіння кукурудзи на зрошенні може приносити значний прибуток та забезпечувати товаровиробників не лише південного регіону, а й інших областей у високоякісному насіннєвому матеріалі.



БЛИСКАВИЧНЕ ЗНИЩЕННЯ ШКІДНИКІВ



Блискавична та тривала дія
завдяки поєднанню двох
діючих речовин



Висока ефективність
незалежно від температури
та погодних умов



Контроль широкого
спектру шкідників
в усіх фазах
їх розвитку



20 РОКІВ НА РИНКУ:
МИСТЕЦТВО ЗРОСТАТИ РАЗОМ

ТОВ «САММІТ-АГРО ЮКРЕЙН»
Компанія групи Сумітомо Корпорейшн (Японія)
Київ, вул. Горького, 172-а, 11 поверх,
тел. (044) 494-37-04, www.summit-agro.com.ua



Стеллар® Плюс

Вирок бур'янам

- Зручність у використанні (нова покращена формуляція, зменшення витрат на логістику)
- Широкий спектр дії на бур'яни
- Ефективно знищує надземну частину ваточника сирійського
- Швидкий візуальний ефект
- Має тривалу ґрунтову дію завдяки топрамезону (захист протягом усього сезону)

150

140

130

120

110

100

90



**Ваточник
сирійський**
Asclepias syriaca