



Сповна реалізуємо потенціал насіння гібридів кукурудзи

2 бер 2015

Генетичний потенціал гібридів кукурудзи закладено в насінні, але його реалізація значною мірою залежить від прийняття правильних рішень щодо позиціонування та ефективного технологічного супроводу. Вибір оптимальних термінів сівби та глибини посіву може бути вирішальним у процесі формування максимально продуктивних параметрів агроценозу. Маса 1000 насінин, використуваних для сівби гібридів кукурудзи, може коливатися в значному діапазоні – від 180 до 350 грамів.

Навряд чи хто стане заперечувати факт повного відтворення всіх морфо-фізіологічних характеристик гібридних рослин власне самим зародком, і маса насінини тут не відіграватиме важливої ролі, проте його **енергетичний запас** – ендосперм – впливатиме на темпи початкового росту і розвитку.

Саме **створення оптимальних умов** стартового росту за будь-яких обставин формує надійне підґрунтя майбутнього врожаю. Насінина кукурудзи, порівняно із насінням інших злаків, має значно більший запас акумульованих пластичних речовин і здатна проростати навіть з глибини 15 см, тривалий час зберігаючи життєздатність за умови потрапляння в сухий ґрунт.

Глибина посіву і вирощування гібридів кукурудзи

Можливо, саме тому широкий **діапазон глибини посіву** кукурудзи (4-10 см) майже не викликає серйозної полеміки. Зазвичай у виробничих умовах маса насіння для посіву рідко буває нижчою 200 грамів і у випадку використання насіння меншої маси завжди виникає суперечка щодо його придатності для формування продуктивного посіву. З метою вивчення впливу маси насіння на стартовий ріст рослин кукурудзи залежно від глибини його заробляння в ґрунт було проведено ряд досліджень. У межах порівнюваних гібридів були виділені три відмінні за масою фракції насіння (таблиця 1), яке висівалося на глибину 4, 7 та 10 см.

Для більшої контрастності варіантів **дослід Monsanto** закладався на ґрунтах важкого механічного складу (сірий лісовий



Таблиця 1. Маса 1000 насінин досліджуваних фракцій насіння

Фракція насіння	Фракція насіння				
	ДКС 2960	ДКС 3795	ДКС 3472	ДКС 4082	ДК 315
Велика	277	287	385	278	327
Середня	238	207	326	227	294
Дрібна	187	166	249	172	223

лабораторної схожості насіння є максимально наближеним до польової схожості насіння лише за оптимальних умов його проростання. Водночас власне самі гібриди відрізняються **темпами початкового росту**.

Закладений у характеристиках гібридів **показник початкової енергії** росту є компонентою більше біологічною, аніж насінневою, оскільки здебільшого визначається генетичною характеристикою останнього. Отримана в лабораторних умовах енергія проростання насіння та схожість дає лише інструментарій для точнішого розрахунку кінцевої густоти стояння рослин. Натомість енергія початкового росту **гібридів кукурудзи** характеризує їх здатність у польових умовах формувати дружні й вирівняні сходи і створювати додаткову перевагу відносно повільноростучих гібридів на початкових стадіях розвитку.

Темпи початкового росту гібридів за однакових умов можуть істотно відрізнятися (рис. 1) навіть за умови використання насіння однакових параметрів (маса, фракція). Так, частина гібридів характеризується інтенсивнішим лінійним ростом (**ДКС 3472**), натомість інші (**ДК 315**, ДКС 4082) мають **швидші темпи формування листків**. Відставання розвитку рослин навіть в 1 листок у межах одного гібриду може за певних обставин істотно вплинути на весь процес формування та розвитку генеративних органів та врожайність загалом.

важкосуглинковий).

Визначення енергії проростання насіння в лабораторних умовах (таблиця 2) виявило деяке зниження (на 1-4 %) цього показника у **дрібнофракційного насіння**. Причому у гібридів із масою дрібнофракційного насіння понад 200 грамів зниження енергії проростання насіння становило лише 1-2 %.

Нормований стандартами показник

Таблиця 2. Енергія проростання (%) насіння різних фракцій насіння

Гібрид	Фракція насіння		
	Велика	Середня	Дрібна
ДКС 2960	100	99	97
ДКС 3795	98	97	94
ДКС 3472	100	100	99
ДКС 4082	97	96	96
ДК 315	100	98	98

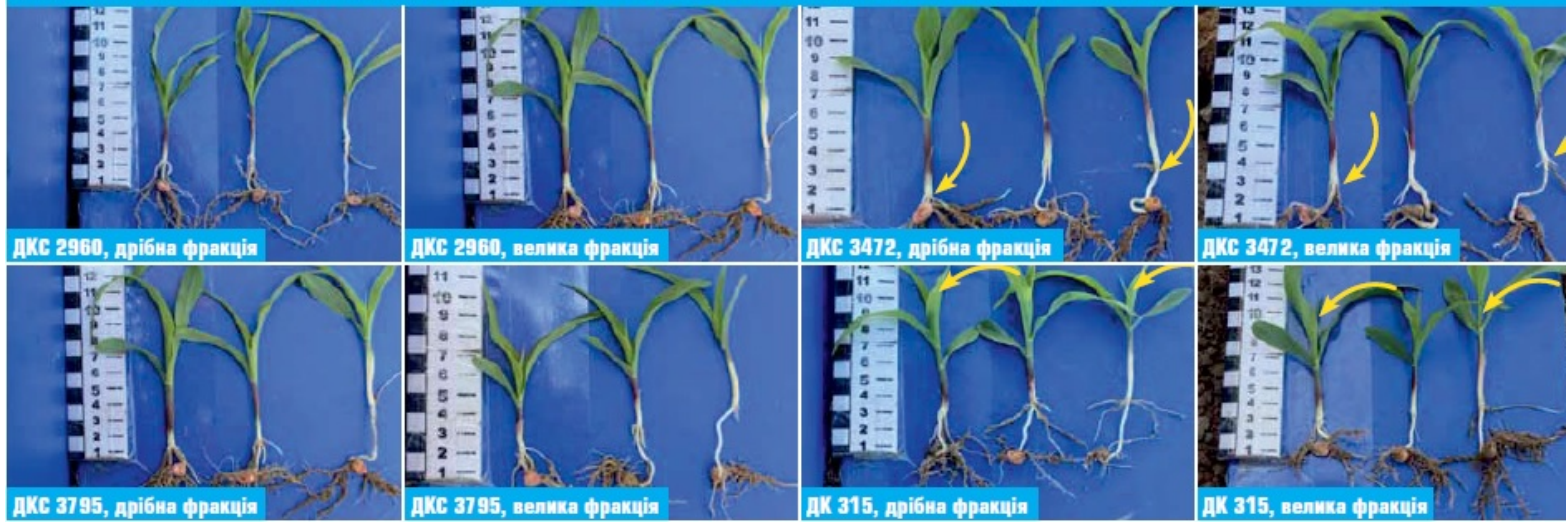
Рис. 1. Вигляд рослин різних гібридів на 18-ту добу після сівби (середня фракція насіння, глибина посіву 4 см)



Важливо обрати **параметри оптимальної глибини посіву** залежно від фракції насіння, вологозабезпеченості посівного горизонту, механічного складу ґрунту, енергії стартового росту гібриду. Завдання отримати дружні та вирівняні сходи є значно важливішим, ніж просто забезпечити високу польову схожість насіння. Для порівняння можна простежити зміну параметрів рослингібридів **DEKALB** залежно від фракції насіння та глибини його загорання (рис. 2).



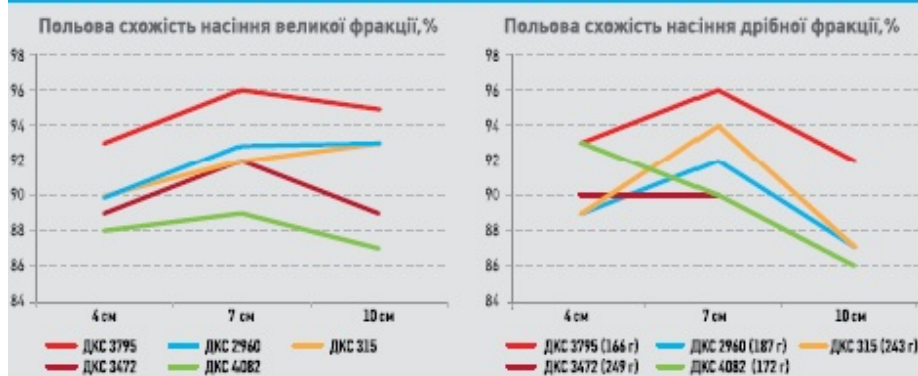
Рис. 2. Вигляд надземної та підземної частини рослин залежно від маси 1000 насінин та глибини посіву (зліва направо – 4, 7, 10 см)



Крім активності формування листкової поверхні слід також зважати на **процеси формування вторинної (вузлової) кореневої системи**. Зазначені показники мають також певні відмінності і поміж гібридами. Незалежно від фракцій використовуваного для сівби насіння досліджуваних гібридів за однакових параметрів глибини посіву істотних відмінностей у темпах розвитку рослин встановлено не було.

Більшою мірою різниця у швидкості формування листкової поверхні та вузлової кореневої системи визначалася глибиною посіву та біологічними характеристиками самих гібридів. **Збільшення глибини посіву до 10 см** призводило до відставання у розвитку листкової поверхні та формування вузлових коренів. Інакше кажучи, маса гібридного насіння є категорією технологічною і вимагає відповідних технологічних рішень. Як збільшення глибини посіву, так і її зменшення може мати **негативні наслідки** на показники польової схожості насіння, про що свідчать графіки на рис. 3.

Рис. 3. Польова схожість насіння гібридів кукурудзи залежно від маси насіння



Збільшення глибини загортання до 10 см дрібної фракції насіння незалежно від гібридів зумовлювало зниження показника польової схожості відносно глибини 7 см на 2-7 %, натомість для великої фракції насіння цей фактор не мав такого впливу, і зміна показника польової схожості не перевищувала 1-3 %. Глибина посіву 7 см практично не виявляла суттєвих відмінностей показників польової схожості як за використання дрібної, так і великої фракції насіння.



Варто зауважити, що **параметри насіння гібридів кукурудзи** не матимуть вирішального значення, якщо знехтувати такою фізіологічною характеристикою гібриду, як **холодостійкість**. Маючи в арсеналі певний набір характеристик: **холодостійкість гібриду**, початкова енергія стартового росту, маса 1000 насінин – можна також сформувати певну концепцію пріоритетів, яка дозволить оптимізувати початковий розвиток рослин і отримати певні вигоди від формування дружніх і вирівняних сходів.

Основні поради для вирощування гібридів кукурудзи

1. У межах одного гібриду **розпочинати сівбу з насіння меншої маси**, коли верхній шар ґрунту достатньо забезпечений вологою. Сівба крупнішим насінням може бути відтермінована, оскільки дозволяє загортати його на більшу глибину у випадку пересихання посівного шару без загрози зниження польової схожості.

2. **Насіння крупніших фракцій** використовується на структурніших ґрунтах та легких за механічним складом, з гіршою вологоутримуючою здатністю й у зонах з меншою вологозабезпеченістю (можливість глибшого загортання та більша потреба вологи для проростання).

3. Використовуючи **насіння кременистих та зубовидних форм**, варто розпочинати сівбу з кременистих, оскільки для набубнявіння і проростання вони потребують більше вологи.

4. **Гібриди з нижчою енергією стартового росту** ідуть першими в посівному конвеєрі і розміщуються на структурніших ґрунтах та легких за механічним складом.

Відповідно, дотримання вказаних вимог дозволяє сформувати певний алгоритм пріоритетності посіву (рис. 4) Отже, **питання логістики посіву** з урахуванням таких категорій, як холодостійкість гібриду, початкова енергія росту, маса 1000 насінин та належність зерна до певного підвиду створює додатковий резерв реалізації потенціалу гібридів кукурудзи. Якщо сюди ж додати решту господарсько-біологічних факторів гібридів кукурудзи, які визначатимуть не лише географічне позиціонування, а й розміщення кожної окремої партії на конкретному полі, то креативність рішення агронома зростає до рівня мистецтва. Тому, тримаючи в руках потенційно продуктивне насіння **DEKALB**, дайте собі зважені відповіді на запитання КОЛИ? (строки і послідовність висіву), КУДИ? (регіон і фізикохімічні властивості ґрунту), і ЯК? (глибина посіву) та отримуйте високі врожаї.

Зареєструйтесь в **DEKALB PROFESSIONAL** для того щоб першим отримати поради щодо посіву кукурудзи та залишатися в курсі подій галузі.

Рис. 4. Пріоритети послідовності посіву гібридів кукурудзи

Спочатку висіваємо більш холодостійкі гібриди

Спочатку висіваємо гібриди з меншою енергією стартового росту

Спочатку висіваємо гібриди з меншою масою 1000 насінин

При виборі між кременистим та зубовидним насінням першість посіву – кременистим