

## **ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО – ЦЕ СИЛЬНЕ НАСІННЯ**

**Щадна технологія підготовки посівного матеріалу дозволяє диференційовано працювати з виробництвом зерна**

**Динаміка прогресу в агробізнесі дозволяє стверджувати, що в першій половині XXI століття точна агротехнологія стане абсолютною нормою на всіх континентах з тієї простої причини, що дозволяє підвищити ефективність використання землі.**

Точна агротехнологія – це точне землеробство, рівнорозподілене розміщення рослин на полі і точний висів сильного насіння, що забезпечує кількість рослин перед збиранням, практично рівну кількості висіяного насіння, тобто точна норма висіву сильного насіння в шт.кг/га.

Точне землеробство вже довело свою технологічну та економічну спроможність. Це сталося порівняно швидко з тієї причини, що для впровадження знадобилося тільки наземне навігаційне обладнання і незначне доопрацювання машин, що серійно випускаються, оскільки глобальна супутникова система стеження за рухом об'єктів була відпрацьована військово-промисловим комплексом.

Точний висів при рівнорозподілі рослин на полі вимагає серйозної модернізації не тільки посівної техніки, а й техніки для супроводу процесу росту рослин, а також збиральних комбайнів (жаток). А щодо щадної пофракційної технології виробництва сильного насіння, то це технологія, яка прийде на зміну існуючої травмуючої та однофракційної. Мотивація застосування точної агротехнології лежить у підвищенні прибутковості землеробства.

Точна сівба не може бути виконана без суворого калібрування насіння за розміром та формою. Так, дослідження фірми "Vaderstad" показали, що при

сівбі брак може досягати 35% (рис. 1), і навіть найсучасніша сівалка зазначеної фірми допускає щонайменше 7% пропусків та зведеного насіння.

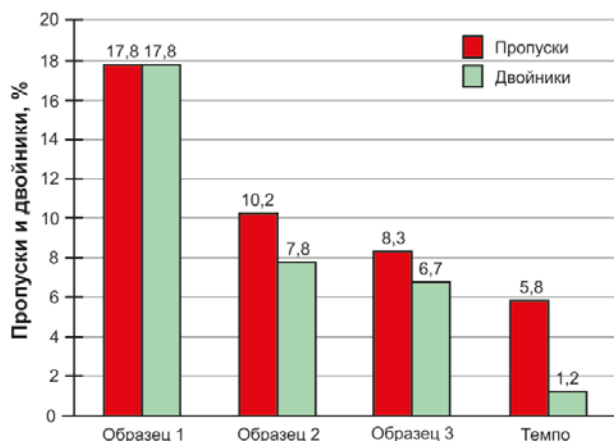


Рис. 1. Середні результати досліджень точності сівби різними сівалками

Особливо важлива точність сівби для крупнонасінних рослин: соняшник, кукурудза тощо. На рисунку 2 показаний приклад висіву при пропуску та зведеному захопленні насіння. В обох випадках буде недобір урожаю.

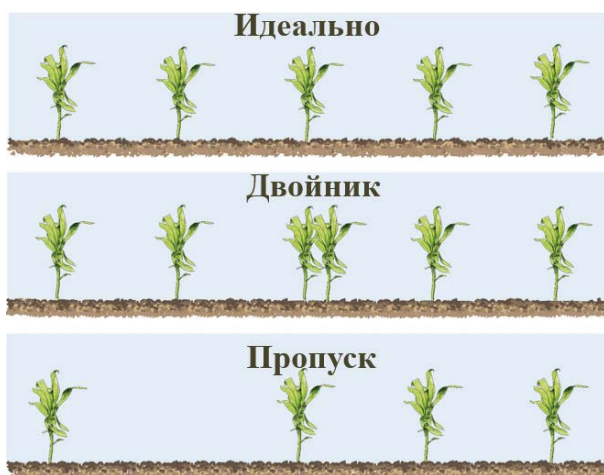


Рис. 2. Визначення точності сівби

**НАСІННЯ КУКУРУЗИ. КАЛІБРУВАННЯ. НОВІ РІШЕННЯ**

І знову щодо насіння. Цього разу щодо насіння кукурудзи – сьогодні це важлива стратегія українського агробізнесу.

## Кукурудза

Останні дослідження показали значущість двох параметрів, що впливають на врожайність кукурудзи – маси 1000 шт. насіння та глибини сівби. Узагальнені результати дослідження зазначеної залежності за три роки (2014-2016) шести гібридів наведені на рис. 3.



Рис. 3. Залежність урожайності кукурудзи від маси 1000 шт. насіння та глибини сівби

Закономірності легко можна пояснити: чим вище маса 1000 шт. насіння, тим вище врожайність і крупне насіння необхідно сіяти глибше (в експерименті 11 см). Це зрозуміло, оскільки на такій глибині крупне насіння отримує достатньо вологи для набухання, а кількість поживних речовин виявляється достатньою для дружного проростання з такої глибини.

На мій погляд, картина досліджень була б повнішою, якби насіння кожної фракції за масою 1000 шт. було б поділено за формою – на округлі та на плоскі.

Справа в тому, що насіння на качані кукурудзи (як насіння і у всіх інших рослин) отримує харчування вибірково. У першу чергу харчування в процесі

формування качана кукурудзи практично цілком надходить до того насіння, яке знаходиться в середині качана (рис. 4 та 5).

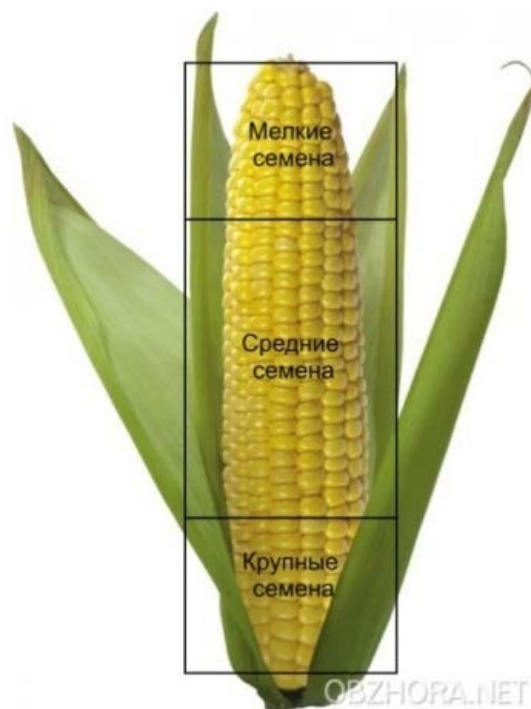


Рис. 4. Розподіл насіння кукурудзи на качані по крупності

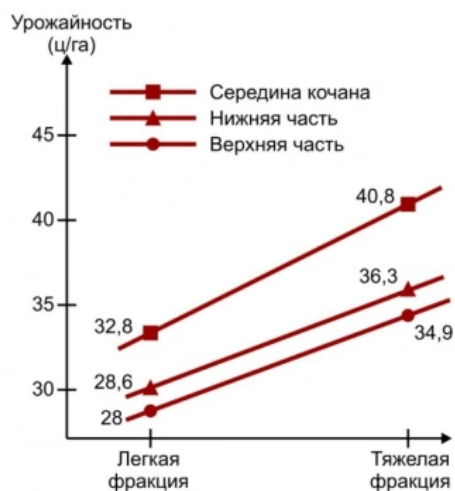


Рис. 5. Залежність врожайності кукурудзи від щільності насіння та місця їх розташування на качані (Макрушин М. М., 1994 р.)

Незважаючи на те, що насіння, розташоване в середині качана, поступається за об'ємністю насінню в його нижній частині, у нього є відмітна

ознака – воно щільніше насіння, яке знаходиться в нижній і верхній частинах качана. У цього насіння спостерігається більша сила зростання і вища продуктивність.

Саме це насіння ми називаємо сильним. Польова схожість насіння кукурудзи також підтверджує кращі посівні якості насіння центральної частини качана. Подібні дослідження проводились ще 25 років тому.

Але якщо ми розглянемо форму насіння, то легко побачимо, що саме це сильне насіння має досить сплюснутий вигляд відносно насіння, що знаходиться в нижній і верхній частинах кукурудзяного качана.

Як виявилось, для кукурудзи помітну роль відіграє форма сім'янки. Плоске насіння розташоване в середині качана. Воно, як правило, рівне за розміром. Низ і верх качана формуються пізніше середини. Внизу качана насіння велике і форма у них округла. Вгорі качана насіння дрібне, рис. 7.



Рис. 7. Форма насіння кукурудзи з різних ділянок качана

Подібне спостерігається при порівнянні польової схожості травмованого та цілого насіння, рис. 8.



Рис. 8. Польова схожість цілого та травмованого насіння кукурудзи (гібрид) ВР-25

**Саме тому запропонована нами технологія підготовки насіння кукурудзи, а точніше лінія з калібрування насіння, дозволяє відібрати за формою найбільш продуктивне насіння. Частка такого насіння в качані близько 75%.**

Можливість суворого калібрування насіння фактично за розміром і виповненістю з'явилася тільки у зв'язку з винаходом решіт нової геометрії. Рельєф решета примусово орієнтує зернівку для «примірювання» до розміру отвору, розгортаючи її в напрямку отвору й повертаючи для «примірювання» найменшим (з трьох) розміром – товщиною. Плоскі проходять, округлі сходять. І так кожна фракція поділяється на округлі та плоскі за товщиною (рис. 8).

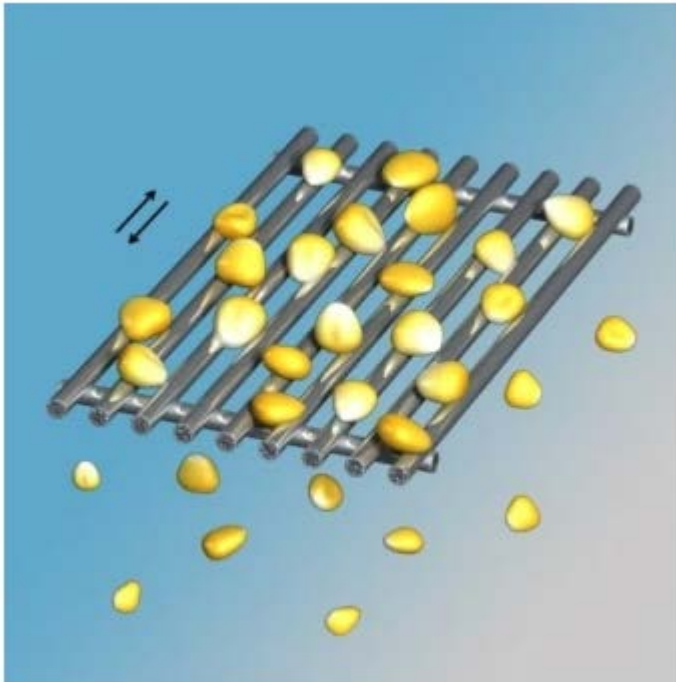


Рис. 8. Калібрування за виконаністю кукурудзи



Рис. 9. Схема калібрування насіння кукурудзи при поділі кожної фракції за формою на плоскі та округлі

На верхній ярус (рис. 9) калібрувальних розсівів встановлюються сита Фадеева (гексагональні отвори), проникність яких набагато вища, ніж на ситах з круглими отворами, а на нижній ярус калібрувальних розсівів встановлюються решета Фадеева, на яких сім'янка кукурудзи повертається і приміряється до калібру решета товщиною.

*ФАДЕЄВ Л.В., к.т.н., директор Заводу «Фадєєв Агро», автор  
пофракційної щадної технології підготовки СИЛЬНОГО НАСІННЯ™*