

УДК 633/635:[631.526.32+631.527.5]

© 2010

Гангур В.В., Сидоренко А.В., кандидати сільськогосподарських наук
Полтавський інститут АПВ ім. М.І. Вавилова НААНУ

Бондарь П.І., кандидат біологічних наук
Полтавська державна аграрна академія

ПРИНЦИПИ ВИЗНАЧЕННЯ ПРИДАТНОСТІ СОРТУ ЧИ ГІБРИДУ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО РЕГІОНУ ВИРОЩУВАННЯ

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук І.В. Крамаренко

Визначено принцип відбору тієї чи іншої сільськогосподарської культури для конкретного регіону вирощування, що значно покращує кількісні та якісні показники урожаю. Авторами встановлено, що для отримання максимальних урожаїв необхідно, щоб оригінатор насіння знаходився південніше або східніше від місця вирощування. Такий підхід використовують і з метою підвищення вмісту олії та зменшення вмісту білка в пивоварених ячменях. Для отримання зерна з високим вмістом білка, необхідно підходити навпаки, тобто походження даного сорту повинно бути північнішим чи західнішим від регіону вирощування.

Ключові слова: білок, олія, культура, оригінатор, насіння, сорт, гібрид.

Постановка проблеми. Сьогодні серед усіх засобів протидії зниження урожайності значно зростає роль еколого-генетичного фактора – сортової політики.

Як свідчить досвід вітчизняного сортовипробування та інших передових країн, стратегія оцінки і добору сортів та їх впровадження у виробництво повинна базуватися, насамперед, на ознаках їх високої адаптивності. Саме ця властивість дає змогу утримуватися вітчизняним сортам на ринку сільськогосподарських культур. Тому сорт і насіння стають головними об'єктами агропромислового виробництва, передусім, враховуючи дефіцит фінансових ресурсів.

Сорт є наріжним каменем технології виробництва продукції рослинництва і вагомим важелем у руках хлібороба, який реально впливає на збільшення врожайності сільськогосподарських культур. Окрім того практикою доведено, що впровадження нових сортів обходиться значно дешевше, ніж інші фактори інтенсифікації технологій вирощування.

Разом із тим, досить значна кількість запропонованих гібридів і сортів для виробництва не дає можливості безпомилково підібрати необхідний сорт чи гібрид для вирощування у відповідній зоні. Зокрема, лише кукурудзи пропонується

близько 450 гібридів та сортів, сояшнику – 257, пшениці озимої – 161 і т. д. [2].

Крім того на ринку насіння в останні роки спостерігається інтенсивна експансія іноземних насінневих фірм, які ведуть активну роботу із впровадження своїх селекційних розробок на території України, що також ускладнює вибір найбільш продуктивного гібриду чи сорту для певного регіону.

У зв'язку з цим визначення принципів, критеріїв оцінки, вибору гібриду або сорту для вирощування в конкретному регіоні на відповідні цілі є актуальним.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Ріст і розвиток рослин проходить у всебічному зв'язку з умовами навколишнього середовища, тому одні з них покращують, а інші погіршують як кількісні, так і якісні показники врожаю. У зв'язку з цим фактична продуктивність культур залежить передусім від погодно-кліматичних умов, а не від генетично обумовлених параметрів.

Із відомих трьох природних факторів (вода, світло, тепло), які відіграють визначальну роль у зміні білковості зерна чи олійності насіння, найбільш впливовим є волога. Відомо, що навіть за незначного дефіциту води в рослинному організмі спостерігаються зміни біохімічних процесів, що суттєво позначаються на рості, розвитку та інших проявах життєдіяльності рослин.

Ще в 1865 році Н.Є. Лясковський встановив, що за умов географічного переміщення посівів пшениці озимої з північного заходу на південний схід відбувається зростання показників якості зерна.

З часом, вивчаючи дане питання, дійшли такого висновку: якщо амплітуда коливань вмісту білка в зерні зазначеної культури під впливом агротехнічних заходів змінюється від 9 до 14 %, то під впливом погодно-кліматичних умов – від 9 до 24% [1].

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою досліджень був пошук критеріїв, принципів визначення придатності сорту чи гібриду сільськогосподарських культур для конкретного регіону вирощування. Дослідження проводилися на дослідному полі Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавилова НААНУ.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем типовий, малогумусний важкосуглинковий, що характеризується такими агрохімічними та агрофізичними показниками: вміст гумусу в шарі ґрунту 0-20 см – 4,9-5,2%; азоту, що гідролізується, – 5,4-6,8 мг/100 г ґрунту (за Тюрінім та Коновою); обмінного калію – 17,1-20,0 мг/100 г ґрунту (за Масловою); реакція ґрунтового розчину – слабко-кисла, рН сольової витяжки – 6,3.

Предмет дослідження – різні екотипи пшениці озимої, соняшнику та сої.

Метод дослідження – лабораторно-польовий. Облікова площа ділянки – 100 м². Дослід проводили згідно з методикою Б.А. Доспехова.

Результати досліджень. Дані дослідів свідчать, що за оптимальних погодно-кліматичних умов відбувається збільшення врожаю зерна, а за більш стресових чи екстремальних – зростання вмісту клейковини і білка. Тобто, переміщуючи посіви сортів, наприклад, пшениці озимої південного екотипу на північ, де кількість опадів більша, а середньодобова температура нижча, зростатиме й врожайність за біологічно оптимального рівня білка. І навпаки, при просуванні посівів культури сортів північного екотипу на південь спостерігатиметься зниження врожайності зерна; водночас підвищуватиметься його білковість, оскільки рослини цієї культури будуть знаходитися в більш екстремальних умовах за вологозабезпеченістю і температурним режимом [4].

Визначивши такі взаємозв'язки, можна більш впевнено й ефективно підбирати сорт чи гібрид із існуючого реєстру, беручи до уваги те, що за необхідності мати відносно високий вміст білка в зерні, потрібно висівати насіння оригінальних, які розміщені північніше чи західніше регіону або області вирощування. Так, за проведення екологічного сортовипробування пшениці озимої в Полтавському інституті АПВ ім. М.І. Вавилова північного та південного екотипів зерно містило, відповідно, 26,3 і 21,5% клейковини, 13,8 і 11,5% білка.

Така закономірність поширюється на злакові культури, в насінні яких другою запасною речовиною є білок.

Вміст білка та крохмалю в зерні ячменю також можна регулювати висіванням сортів того

чи іншого екотипу – залежно від цілей його використання (фураж, пивоваріння). Якщо за вирощування його як фуражної культури підвищення вмісту білка в зерні вважатиметься позитивним, то при сівбі на пивоварні цілі це недопустимо. Водночас у Реєстрі сортів рослин України знаходиться 20 сортів ячменю пивоварного напрямку країн західної Європи, з яких 12 належать Німеччині. Звичайно, висіявши це насіння (особливо в центральній чи східній частині України), в його зерні підвищуватиметься вміст білка, що зовсім не бажано.

У насінні олійних культур містяться дві основні запасні речовини – олія та білок. До культур, які вирощуються в Україні безпосередньо для отримання олії, відносяться здебільшого соняшник і ріпак. Незважаючи на високий вміст олії в насінні сої, в умовах України вона, в основному, вирощується на фуражні цілі (для приготування збалансованих за білком комбікормів).

Однак не менш важливою закономірністю цих запасних пластичних речовин в насінні олійних культур, зокрема, в соняшнику, є те, що сумарний вміст їх у значній мірі стабільний і знаходиться в межах 81-84%.

Слід також зазначити, що між їх вмістом встановлено негативний кореляційний зв'язок, тобто при підвищенні вмісту олії в насінні, наприклад, у соняшнику зменшувався вміст білка й, навпаки, зростання білковості призводило до зменшення олійності.

Із літературних джерел відомо [3], що вміст білка в насінні олійних культур змінюється за тією ж закономірністю, що й у зернових. Це свідчить про аналогічну реакцію як пшениці озимої, так і олійних культур на стресові умови вирощування та географічне переміщення сортів і гібридів чи то з заходу на схід, чи з півночі на південь. Так, просуваючи з заходу на схід посіви соняшнику (тим більше, використовуючи насіння західноєвропейських країн), відбуватиметься суттєве підвищення вмісту білка, що автоматично зменшить олійність зібраного насіння. В результаті проведених досліджень нами встановлено, що в умовах Полтавщини за використання сортів і гібридів степового екотипу отримано 28,3 ц/га насіння з вмістом олії 61,3%, а західного екотипу – 26,0 ц/га, з олійністю 49%.

Тому насторожує факт, що з 257 запропонованих офіційним Реєстром гібридів і сортів соняшнику для поширення в Україні близько 130 із них є західноєвропейськими. З 48 сортів і гібридів ріпаку озимого близько половини має аналогічне походження.

Стосовно вибору сортів сої (у випадку вирощування її як олійної культури з підвищеною урожайністю) слід зупинитися на сортах південного і східного походження, а за використання як високобілкової культури – насіння бажано брати від північних і західних оригінаторів відносно місця їх вирощування.

Вимагає окремої уваги також і той факт, що значна кількість вітчизняних і зарубіжних оригінаторів сортів, розміщуючись у зоні достатнього зволоження, пропонують свої сорти для Степу. З достатньою вірогідністю можна говорити про те, що ці гібриди й сорти не створювались у фітотронах чи методом генної інженерії. Тому до таких пропозицій доцільно підходити з великою обережністю. Звичайно, це не стосується тих культур, для яких підвищення білковості є бажаним.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Дервянко А.М.* Погода и качество зерна озимых культур. – Л.: Гидрометиздат, 1989. – 127 с.
2. Каталог сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2008 р. – К., 2008. – 420 с.
3. *Плешков Б.П.* Биохимия сельскохозяйственных культур. – М.: Агропромиздат, 1987. – 494 с.

Висновки. Отже, для більш простого і надійного вибору сорту чи гібриду для конкретної області й навіть району необхідно, щоб оригінатор вибраного насіння (для отримання максимальних врожаїв) знаходився південніше або східніше від місця майбутнього вирощування. Цей підхід слід використовувати і з метою підвищення вмісту олії та зменшення вмісту білка в пивоварних ячменях. Для отримання зерна з високим вмістом білка слід діяти навпаки, тобто походження сорту повинно бути північнішим чи західнішим від регіону вирощування.

За можливістю в зоні нестійкого зволоження бажано не використовувати насіння, створене в зоні достатнього зволоження, передусім, тих культур, де не ставилася мета підвищення білковості їх зерна чи насіння.

4. *Сидоренко А.В.* Процес підвищення технологічно якісних показників репродуктивних органів сільськогосподарських культур // Патент України № 25516, кл. АО1 G7/100, пріорітет від 10.08.2007 р., опубл. 10.08.07, Бюл. №12.