

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРОСА, ГРЕЧКИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПІДВИЩЕННЯ

**О.В.АВЕРЧЕВ – к.с.-г.н., доцент,
З.М.ТИМОФЄСВ – пошукувач, Херсонський ДАУ**

В останні два десятиліття все більшого значення набуває ідея адаптивної інтенсифікації рослинництва, яка передбачає максимально можливе й ефективне використання рослинами необмежених “сил природи” (енергії сонця, CO₂, атмосферного азоту, родючості ґрунту, клімату). При цьому застосування техногенних засобів (машин, добрив, пестицидів, зрошення тощо) разом з селекцією розглядаються в якості найважливішого фактору, який дозволяє значно підвищити здатність рослин використовувати енергію сонця та інші природні ресурси для створення необхідних для людини харчових продуктів і сировини для промисловості.

Центральне місце в адаптивному рослинництві займає рослина. Тому для забезпечення сталого зростання продуктивності рослинництва на базі адаптивної інтенсифікації необхідно, насамперед, визначити вид і сорт рослин, що культивуються.

В умовах півдня України до складу польових культур, що мають високий адаптивний потенціал, слід віднести, насамперед, просо і гречку.

Просо разом із гречкою входять до групи круп'яних культур. У харчуванні населення гречана крупа і пшоно мають велике значення. Ці продукти калорійні, містять значну кількість легкозасвоюваних та необхідних людині поживних речовин. Пшоно і гречана крупа містять: крохмалю – 81-82%, білка – 10-18%, жиру – 3,0-3,5%, цукру – 0,3-0,5%, клітковини – 1,0-2,0%. До складу цих круп входять вітаміни В1, В2, В5, В6, С, а також фосфор, залізо, цінні білкові речовини.

Супутні продукти, які отримують при виготовленні пшона і гречаної крупы, містять значну кількість поживних речовин. Вони корисні при відгодівлі худоби, а також входять до складу комбінованих кормів.

Гречка – відмінний медонос. З одного гектара цієї культури бджоли збирають до 60-90 кг цілющого меду. Високий вміст вітаміну Р у листі та квітках гречки, надало їй значення важливої лікарської рослини.

Просо і гречка мають велике агротехнічне значення. Ґрунт пі-

сля цих культур залишається відносно рихлим, звільненим від бур'янів. Пожнивні залишки проса і гречки на відміну від пожнивних залишків злакових містять більше азоту, фосфору, що сприяє підвищенню родючості ґрунту.

За врожайністю просо значно переважає інші зернові культури. Так, відомий рекордний урожай проса складає 206 ц/га, тоді як рекордний урожай зерна пшениці – 101 ц/га, а рису – 171 ц/га.

Гречка не може мати таку ж високу врожайність як просо з причини її біологічних особливостей. Однак, потенційні можливості її як і у проса досить високі. Так, урожайність гречки сорту Київська на Вознесенській сортоділянці Миколаївської області складала 46,8 ц/га, а сорту Сумчанка – 44,9 ц/га. Хімічний склад та енергетичний потенціал урожайності зерна гречки 20 ц/га прирівнюється до урожайності пшениці 60-65 ц/га.

Численні дослідження та виробничий досвід передових господарств свідчать, що вирощування проса і гречки є прибутковим і економічно вигідним. Так, один гектар посіву проса в умовах Херсонської області може дати чистого прибутку понад 350 гривень, а гречки - 500 гривень.

Економічна ефективність вирощування проса і гречки в умовах півдня України поєднується з високим адаптивним потенціалом цих рослин, їх здатністю пристосовуватись до найекстремальніших умов зовнішнього середовища, що часто бувають у степовій частині України. Ця біологічна особливість надає просу й гречці особливу значимість та особливий статус в рослинництві у порівнянні з іншими польовими культурами, що культивуються в регіоні.

Рослини проса витримують короточасні заморозки до мінус 2-3°C, що дозволяє проводити сівбу в більш ранні строки.

Високі температури (38-40°C) просо впродовж двох діб переносить без пошкодження надземної маси, а температура 22-23°C є найбільш сприятливою для цвітіння рослин.

Просо менше інших культур страждає від запалів і суховіїв, під час посухи тимчасово затримує ріст і розвиток. Просо легко відновлюється після довготривалого зів'янення і навіть мало знижує врожай після глибокого, смертельного для вівса зневоднювання.

Просо стійкіше переносить короточасну посуху, ніж інші зернові культури, з причини його вкрай економного витрачання вологи за вегетаційний період. Так, на створення одиниці сухої речовини просо витрачає води всього 256 одиниць, тоді як пшениця – 425 одиниць, ячмінь – 400, овес – 469 одиниць.

Дослідженнями Херсонського ДАУ встановлено, що на зрошуваних землях південного Степу України при урожайності 31,4-36,4 ц/га сумарні витрати вологи просяним полем пожнивного строку

посіву складає 2980-3068 м³/га, в тому числі 2084-2147 м³/га зрошувальної води.

Просо може рости на різноманітних ґрунтах. Культура стійка до засолення, що також вирізняє її серед інших зернових, які пригнічуються в умовах навіть слабого засолення ґрунту.

Слабким місцем у біології проса є його висока чутливість до засміченості поля бур'янами, що пояснюється повільним його розвитком, особливо у перший період життя. Однак, сучасна і правильно виконана агротехніка забезпечує необхідну чистоту посівів і отримання високого врожаю зерна. З періоду виходу в трубку просо швидко росте і розвивається, що дозволяє йому боротись з бур'янами не гірше інших ярових хлібів.

Гречка також є теплолюбною рослиною. Мінімальна температура проростання у гречки – 7-8°C, що дозволяє проводити посіви культури раною весною. Сходи у фазі 2-3 листків витримують заморозки до мінус 1-2°C.

В період масового цвітіння при температурі 23°C гальмується розвиток рослин, а при 30°C – припиняється налив та зав'язування нового зерна.

Разом з тим, слід відмітити, що у гречки під час посухи не спостерігається обезводнення стеблини, як це буває у багатьох культур. Це дуже важлива біологічна особливість, завдяки якій після посухи у рослин швидко відновлюється ріст, розвиток і цвітіння, продовжується налив зерна її формування врожаю.

Нашими дослідженнями встановлено, що зміна агротехнічних строків посіву дозволяє уникнути попадання фази цвітіння та плодоутворення гречки під вплив високих температур повітря. Так, при посіві гречки у другій-третьій декадах квітня або липня в умовах Херсонської, Миколаївської, Одеської областей масове її цвітіння відбувається при помірних середньодобових температурах, що забезпечує нормальні умови росту і розвитку рослин.

Гречку, на відміну від проса, відносять до групи культур самоочисних від бур'янів, що пояснюється її біологією. Протягом перших 20-30 днів вегетації, гречка випереджає ріст найшкороствіглих бур'янів, пригнічує та заглушує їх.

Гречка надто чутлива до зволоження ґрунту. Сумарні витрати води у гречки дуже близькі до сумарних витрат таких культур як ячмінь, горох, ярова пшениця й знаходиться в тісній залежності від тривалості вегетаційного періоду.

Дослідженнями Херсонського ДАУ встановлено, що на південних чорноземах і темно-каштанових ґрунтах Херсонської, Миколаївської областей в умовах зрошеного землеробства сумарне водоспоживання гречки змінювалось від 1500 до 2350 м²/га, до то-

го ж строк сівби здійснив найсуттєвіший вплив на величину показника. Часткова участь зрошуваної води в балансі водоспоживання складала 46,8-62,5%.

Гречка, як і просо, може рости на різноманітних ґрунтах – від дерново-опідзолених, піщаних до тучних чорноземів и торфво-болотних.

Рослини проса і гречки відносно не вимогливі до зовнішніх умов вирощування, та чутливі до високої культури землеробства, добрив і зрошення. Висока агротехніка вирощування підвищує їх урожайність у 2-3 рази, що в кінцевому підсумку забезпечує високу дохідність і рентабельність їх виробництва.

З метою глибокого вивчення адаптивного потенціалу рослин проса і гречки, можливого його підвищення за рахунок агротехніки вирощування, а також для збільшення виробництва зерна круп'яних культур за рахунок раціональнішого використання ріллі й агрокліматичних ресурсів вперше в умовах зрошення на південних чорноземах України у багатofакторному польовому досліді вивчалися агротехнічні прийоми вирощування двох урожаїв проса і гречки на одній площі впродовж одного календарного року.

Польові досліді проводились в умовах об'єднаного фермерського господарства "Таврія" Високопільського району Херсонської області у 2001-2002 рр.

У 2001 році весняний посів проводили 22 квітня. Гречку збирали 16 липня, просо – 18 липня. Середньодобова температура періоду вегетації становила 17,7°C, що на 0,5° нижче за норму, кількість опадів – 214 мм або 120% до норми.

Літній посів проводили 20 липня. Збирали гречку 30 вересня, просо – 9 жовтня. Середньодобова температура періоду вегетації складала 21,3°C, що на 3,2° вище за норму, кількість опадів – 122 мм, що складає 55% від норми. З метою підтримання оптимальної вологості активного шару ґрунту в серпні провели один вегетаційний полив нормою 450 м³/га.

У 2002 році весняний посів був проведений 25 квітня. Збирали гречку 11 липня, просо – 10 липня. Кількість опадів становила 60 мм або 40% від норми. Провели один вегетаційний полив нормою 450 м³/га.

Літній посів проводився 14 липня після передпосівного поливу нормою 450 м³/га. Збирали гречку 25 вересня, просо – 26 вересня. Середньодобова температура періоду вегетації становила 21,8°C, що на 2,2° вище за норму. Опадів випало 168,4 мм або 211,6% до норми.

Результати польових досліджень показали, що в даних природнокліматичних умовах можна вирощувати два урожаї круп'яних

культуру за один календарний рік на одній площі.

В окремі роки весняні посіви гречки і проса можна вирощувати без зрошення. В літніх посівах необхідно проводити поливу. За два роки середня врожайність гречки у весняних посівах складала 22,6ц/га, проса – 34,4 ц/га.

Дослідження показали, що врожайність проса й гречки в найбільшій мірі змінюється під впливом проведених агротехнічних прийомів (табл. 1).

Таблиця 1 – Урожайність гречки і проса літнього посіву залежно від факторів, що вивчаються (середнє за 2001-2002 рр.), ц/га

Попередник	Обробіток ґрунту	Гречка			Просо		
		Фон живлення			Фон живлення		
		б/у	N ₄₅ P ₃₀	N ₉₀ P ₆₀	б/у	N ₄₅ P ₃₀	N ₉₀ P ₆₀
Гречка	Дискування на 8-10 см	8,1	15,4	18,5	14,2	21,4	23,8
	Оранка на 20-22 см	11,0	18,2	20,6	16,6	23,0	26,2
Просо	Дискування на 8-10 см	6,6	13,2	14,4	10,4	18,7	21,0
	Оранка на 20-22 см	7,9	14,0	17,8	13,5	22,3	24,1

Дані таблиці 1 показують, що обробіток ґрунту суттєво впливає на ефективність використання агрокліматичного потенціалу. Оранка на глибину 20-22 см у порівнянні з дискуванням на 8-10 см створює більш сприятливі умови росту і розвитку рослин гречки й проса, що забезпечує прибавку урожаю в межах 1,3-3,7 ц/га.

Найкращим попередником для літніх посівів гречки і проса є гречка. Рослини позитивно реагували на мінеральні добрива. Найвищі показники урожайності зерна гречки і проса були у варіантах із застосуванням добрив із розрахунку N₉₀P₆₀. Прибавка врожаю в порівнянні з контролем становила 7,8-10,4 ц/га по гречці та 9,4-10,6ц/га по просу.

У середньому за два роки досліджень на кращих варіантах було зібрано 46,8 ц зерна гречки і проса впродовж одного календарного року.

Гречка і просо за період від посіву до повної стиглості впродовж двох періодів вегетації одного календарного року використали від 86 до 94% суми активних температур і 98-100% опадів теплої вегетаційного періоду 2001 й 2002 років. Коефіцієнт використання землі дорівнює 2. Сумарні витрати зрошувальної води за весь період досліджень (чотири вегетаційних періоди) становили 1350 м³/га.

Результати польових дослідів підтвердили адаптивність цих круп'яних культур та їх здатність максимально вписуватись у спе-

цифічні природнокліматичні й водогосподарські умови Степової зони півдня України. Агротехнічні прийоми їх вирощування суттєво підвищують адаптивність проса і гречки, сприяють підвищенню їх продуктивності.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Безручко О. Високі та стабільні врожаї гречки... Як їх одержати? // Пропозиція, 1998. - № 6. – с. 18-21.
2. Черниш М.О. Порівняльна ефективність вирощування гречки та проса в післяжнивних посівах на поливних землях півдня України; Автореф. дисс. канд. с.-х. наук: 06.01.02. – Херсон, 2000 р. – 17 с.
3. Дедишин Я.І. Вплив умов вирощування на врожай і якість зерна гречки // Селекція, семеноводство и технология производства гречихи. - Черновці: Буковина. 1997. - Вып.9. – с. 224-225

УДК 633.16:631.811

***ДОПОСІВНА ОБРОБКА НАСІННЯ БІОСТИМУЛЯТОРАМИ -
РЕЗЕРВ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ.***

Б.Р.ВИБЛОВ – к.с.-г.н.,

А.В.ВИБЛОВА – к.с.-г.н.,

Генічеська дослідна станція Інституту зернового господарства УААН

Ярий ячмінь – головна зернофуражна культура в нашому посушливому регіоні. Врожаї його дуже варіюють, як залежно від погодно- кліматичних умов, що складаються в різні роки, так і від дотримання технології вирощування за однакових погодно- кліматичних умов в межах навіть одного господарства. У роки економічної кризи та під час проведення реформувальних в сільськогосподарському секторі, на жаль, часто технологія вирощування ярого ячменю дуже спрощується, що призводить до зниження його врожайності. Для вирішення зернової проблеми в Україні підвищення продуктивності ярого ячменю є дуже актуальним.

За даним ряду дослідних установ застосування регуляторів росту рослин при допосівному обробітку насіння ячменю сприяло активізації ростових процесів та підвищенню продуктивності рослин (Пономаренко С.П., Боровикова Г.С., Драга М.В. та інші 1997; Шулік С.А., Таран Н.Ю., Драга М.В., Мусієнко М., 1998). Черемха Б.М., (2001) вважає, що в умовах з річною кількістю опадів 450 мм і менше перевагу слід віддавати саме передпосівній обробці