

ВПЛИВ ФОНІВ ЖИВЛЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН ПРОСА

Шакалій С. М., Полтавська державна аграрна академія, кандидат сільськогосподарських наук

Головним фактором оптимізації фону живлення проса є добрива. Підвищення врожаю сільськогосподарських культур від внесення добрив в чорноземній зоні становить 40-50 % [1]. Надходження поживних речовин в рослини в онтогенезі і використання їх поряд з продуктами фотосинтезу в процесах обміну речовин визначає умови формування врожаю сільськогосподарських культур і його якість [1].

Просо є дуже вимогливим до родючості поля. Для його нормального розвитку необхідна достатня кількість доступних елементів живлення в ґрунті. За даними деяких дослідників [2], для утворення 1 ц зерна й 2 ц соломи рослинами проса засвоюється приблизно 3 кг азоту, 1,5 - фосфору, 2,5 - калію і 1 кг кальцію. Для утворення 1 кг повітряно-сухої маси просу потрібно близько 30 кг зольних елементів й азоту, тоді як для пшениці потрібно 23 кг. Тому отримання високих урожаїв зерна просо потребує внесення високих доз органічних та мінеральних добрив [3].

Фосфорні і калійні добрива вносять восени під оранку до обробітку ґрунту плоскорізами, азотні в повній розрахунковій нормі – під передпосівну культивуацію [4].

Під структурою врожаю прийнято розуміти сукупність елементів, що визначають продуктивність рослин [3]. Структура врожаю є якісне і кількісне відображення елементів і органів рослини, що визначають величину врожаю і взаємодію організму і середовища на окремих етапах росту і розвитку рослин. Для зернових культур волотевого типу до елементів структури врожаю відносяться: кількість стебел з волоттю на одиницю площі, число зерен або їх маса в одній волоті, маса 1000 зерен [4].

Показники структури врожаю є досить мінливими і залежать від конкретних умов, які формують кількісне вираження кожного з них. Вони залежать від ґрунтово-кліматичних умов, сортових особливостей, а також і від низки параметрів, що визначаються технологією вирощування даної культури.

Довжина волоті та її форма, як і висота рослини, є сортовою ознакою, яка значною мірою змінюється від умов вирощування, особливо від фону живлення рослин. Так, з поліпшенням мінерального живлення спостерігалось збільшення довжини волоті на рослинах проса – у середньому по сортах цей показник змінювався від 18,1 шт. до 32,7 см.

Найбільшу довжину волоті було зафіксовано у варіанті з внесенням розрахункової дози добрива, вона становила: по сорту Константинівське – 32,0, Східне – 29,6, Таврійське – 36,6 см, що у 1,7-1,8 рази вище за цей показник на контролі.

У середньому по фонам живлення найдовшою волоттю характеризувався сорт Таврійське, по цьому ж сорту відмічена найвища варіація цієї ознаки у варіантах удобрення – 27,2 %.

Просо має низку біологічних особливостей, що зумовлюють значну різноякісність його зерна. Так, через нерівномірність викидання волоті та значну тривалість цвітіння, досягання зерна в різних її частинах також нерівномірне. Найваговитіше і крупніше зерно формується у верхній частині волоті. Проте його частка у загальній масі волоті складає лише 10-20 %. Середня частина волоті вже менш продуктивна і ваговита, але її частка в урожаї складає близько 60 %. Сумарно ця кількість зерна (70-80 %) і є основою врожаю [2].

Вчені зазначають, що порівняно з контролем без добрив, азотні добрива сприяли збільшенню маси 1000 зерен проса на 0,06-0,08 г. Із збільшенням дози фосфорних і калійних добрив маса 1000 зерен зростала на 0,05-0,07 г. Позакореневе підживлення проса у фазі кушіння мідними і марганцевими добривами збільшувало масу 1000 зерен на 0,07-0,24 г. Найвищі показники були на фонах внесення мінеральних добрив N₆₀P₄₀K₉₀ і N₉₀P₄₀K₉₀ [1,5].

У розрізі сортів найбільшою масою 1000 зерен характеризувався сорт Таврійське (6,48 г у середньому по строках сівби та фонах живлення), найменшим цей показник був у сорту Східне – 5,55 г, сорт Константинівське мав масу 1000 зерен 5,93 г.

Кореляційний аналіз дозволив встановити середній позитивний зв'язок між біологічною врожайністю та масою 1000 зерен – кореляція між цими ознаками становила 0,68 (рис. 1). Високий ступінь кореляції спостерігався між цим показником та довжиною й масою волоті ($r = 0,86$ та $0,83$ відповідно).

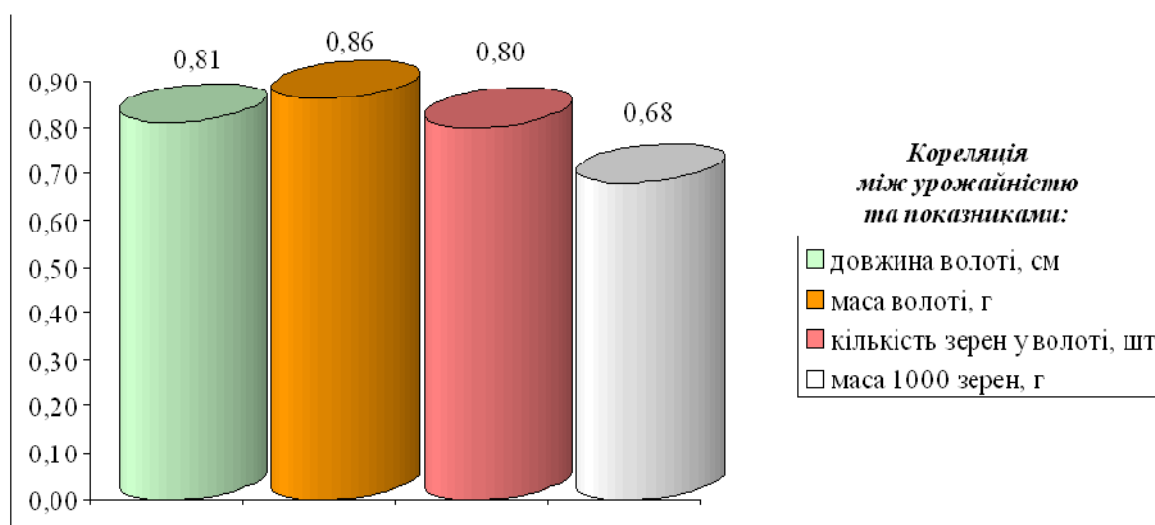


Рис. 1. Коефіцієнти кореляції між урожайністю зерна проса та структурними показниками (середнє по сортах, строках сівби та фонах живлення)

При визначенні маси зерна з однієї волоті максимальний показник знову ж таки було отримано на варіанті з внесенням розрахункової дози мінерального добрива, він становив 3,6 г/волоть, що вдвічі більше, ніж на контрольному варіанті (у середньому по сортах та строках сівби). На фоні N₄₀P₃₀ цей показник був більшим за неудобрений варіант на 0,7 г.

Отже, кращі показники елементів структури врожаю було отримано серед досліджуваних сортів у варіанті з внесенням розрахункової дози добрива. Розвиток практично всіх складових структури врожаю (окрім кількості зерна у волоті) мав напрям до зменшення від першого до третього строку сівби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Виробництво проса: підсумки та перспективи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/component/content/article/1301.html?ed=70>.
2. Ушкаренко В.О. Просо – на півдні України / В.О. Ушкаренко, О.В. Аверчев. – Херсон: Олді плюс, 2007. – 196 с.
3. Маласай В.М. Просо в Україні / В.М. Маласай, А.Є. Стрихар. //Насінництво. – 2011. – № 5. – С. 7-10.
4. Соловьев А.В. О ценности зерна проса / А.В. Соловьев, М.К. Каюмов // Зерновое хозяйство. – 2006. – № 1. – С. 7-9.
5. Результати науково-дослідних робіт з селекції проса // Основні результати науково-дослідних робіт Веселоподільської дослідно-селекційної станції за 1985-1990 рр. – К.: ІЦБ УААН. – 1992. – С. 118-126.