
ЗЕМЛРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО

AGRICULTURE, CROP PRODUCTION,
VEGETABLE AND MELON GROWING

УДК 633.174:631.816.11

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.117.1>

СОРТОВА РЕАКЦІЯ ЗЕРНОВОГО СОРГО НА ЗАСТОСУВАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХНЬОГО СКЛАДУ І ДОЗ ВНЕСЕННЯ

Алексєєв Я.В. – провідний фахівець,

Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України

Досліджено сучасний стан технологічних заходів вирощування сорго зернового за різних доз застосування мінеральних добрив. Виявлено, що в умовах недостатнього зволоження Степової зони питання оптимізації поживного режиму рослин сорго зернового є важливим елементом у технології його вирощування.

В результаті виконаних тривалих експериментальних досліджень, проведених з метою визначення оптимального співвідношення та доз внесення основних елементів мінерального живлення для сорго зернового сорту Дніпровський 39 та гібриду Ковчег, встановлено, що у гібриду Ковчег фази росту відбувалися на 2–3 доби раніше від сорту Дніпровський 39. Тривалість періоду вегетації у сорту Дніпровський 39 при застосуванні добрив була на 2–5 діб, а у гібриду Ковчег – на 1–8 діб коротша порівняно з контролем без внесення добрив. Збільшення дози добрив у повному складі сприяло скороченню періоду «сходи-повна стиглість».

Під час проведення досліджень встановлено, що рослини сорго зернового позитивно реагували на внесення мінеральних добрив. Так, посіви гібриду Ковчег при застосуванні $N_{60}P_{60}$ та $N_{60}K_{30}$ формували прибавку зерна 0,76 та 0,52 т/га (14,6 і 10,0%). Виключення азоту із системи добрив у варіанті $P_{60}K_{30}$ зумовило найменшу прибавку, яка склала лише 0,29 т/га (5,6%). Оптимальним співвідношенням елементів живлення та дози внесення для гібриду Ковчег у середньому за роки досліджень виявилось $N_{60}P_{60}K_{30}$, що забезпечило продуктивність на рівні 6,24 т/га (прибавка склала 1,02 т/га або 19,5%). Підвищення рівня мінерального живлення до $N_{90}P_{90}K_{30}$ не сприяло зростанню урожайності.

Сорт Дніпровський 39 через біологічні особливості виявився менш урожайним порівняно з гібридом Ковчег. У парних комбінаціях елементів живлення кращий показник одержано на ділянках із рівнем мінерального живлення $N_{60}P_{60}$ – 4,49 т/га, прибавка склала 0,55 т/га. Внесення дози добрив $N_{60}K_{30}$ забезпечило продуктивність на рівні 4,28 т/га (приріст 0,34 т/га), а доза $P_{60}K_{30}$ – 4,19 т/га (прибавка 0,25 т/га). Більшу врожайність у сорту Дніпровський 39 (4,70 т/га) було одержано при застосуванні повного мінерального добрива $N_{60}P_{60}K_{30}$ (прибавка 0,76 т/га або 19,3%). Зростання урожайності до 4,72 т/га при збільшенні дози до $N_{90}P_{90}K_{30}$ статистично не доведено.

Ключові слова: сорго, мінеральне живлення, добрива, ріст і розвиток, урожай зерна.

Aliksieiev Ya. V. Varietal response of grain sorghum to the application of mineral fertilizers depending on their composition and dosage

The current state of technological measures of grain sorghum cultivation under different dosage of mineral fertilizers has been studied. It is revealed that in the conditions of insufficient humidification of the Steppe zone the issue of optimization of the nutrient regime of sorghum plants is an important element in its growing technology.

As a result of long-term experimental studies, conducted to determine the optimal ratio and doses of basic mineral nutrients for sorghum grain variety Dniprovs'kyi 39 and hybrid Kovcheg found, that the hybrid Kovcheg growth phases took place 2–3 days earlier than the variety Dniprovs'kyi 39. The duration of the vegetation period in the variety Dniprovs'kyi 39 when applying fertilizers was 2–5 days, and in the hybrid Kovcheg it was 1–8 days shorter compared to the control without fertilizer application. Increasing the doses of fertilizers in complete formulation helped to reduce the period of “seedlings-full maturity”.

In the course of research it was found that grain sorghum plants responded positively to the application of mineral fertilizers. Thus, crops of the hybrid Kovcheg using $N_{60}P_{60}$ and $N_{60}K_{30}$ formed a grain increase of 0,76 and 0,52 t/ha (14,6 and 10,0%). The exclusion of nitrogen from the fertilizer system in the variant of $P_{60}K_{30}$ resulted in the lowest increase, which amounted to only 0,29 t/ha (5,6%). The optimal ratio of nutrients and dosage for the hybrid Kovcheg on average over the years of research was $N_{60}P_{60}K_{30}$, which provided a yield of 6,24 t/ha (an increase in yield of 1,02 t/ha or 19,5%). Increasing the level of mineral nutrition to $N_{90}P_{90}K_{30}$ did not increase crop yields.

Variety Dniprovs'kyi 39, due to biological features, was less productive compared to the hybrid Kovcheg. In paired combinations of nutrients, the best indicator was obtained in plots with a level of mineral nutrition $N_{60}P_{60}$ – 4,49 t/ha, an increase in yield of 0,55 t/ha. Application of a dose of $N_{60}K_{30}$ fertilizers provided productivity at the level of 4,28 t/ha (increase in yield of 0,34 t/ha), and a dose of $P_{60}K_{30}$ – 4,19 t/ha (increase in yield of 0,25 t/ha). The best crop yield in the variety Dniprovs'kyi 39 (4,70 t/ha) was obtained with the use of complete mineral fertilizer $N_{60}P_{60}K_{30}$ (increase in yield of 0,76 t/ha or 19,3%). The increase in yield to 4,72 t/ha when increasing the dose to $N_{90}P_{90}K_{30}$ is not statistically proved.

Key words: sorghum, mineral nutrition, fertilizers, growth and development, grain yield.

Постановка проблеми. У складних агрокліматичних умовах, які спостерігаються останнім часом, важливим є пошук нових форм і методів господарювання, а також використання нетрадиційних сільськогосподарських культур, що можуть дати максимальну віддачу.

Збільшення валового збору зерна, в тому числі й фуражного, є стратегічним напрямом розвитку сільського господарства. Для успішного виконання цього завдання необхідне введення у виробництво таких зернових культур, як сорго зернове, і підвищення його урожайності [1, с. 21–23]. Проблема виробництва достатньої кількості зерна може бути успішно вирішена шляхом здійснення комплексу певних заходів. Особливу увагу при цьому необхідно звертати на культури, які в конкретних умовах дають високі урожаї. Для Степової зони України такою культурою є сорго зернове. Його цінність полягає у здатності переносити періоди посухи і високі температури, ефективно використовувати опади другої половини літа, продовжувати ріст після тривалого сухого періоду і при цьому формувати досить високі урожаї [2, с. 6–8].

Нині між ученими існують певні розбіжності стосовно рівня живлення рослин сорго. У різних регіонах пропонують різні дози і строки внесення добрив, що підтверджує доцільність подальшого вивчення цього питання для удосконалення технології вирощування. Існує думка про те, що сорго слабо реагує на підвищення рівня мінерального живлення. На утворення одиниці зерна сорго економно витрачає поживні речовини: 75% азоту, 60% фосфору і 90% калію від тієї кількості, якої потребує кукурудза. На створення 1 т зерна сорго виносить із ґрунту 17–36 кг азоту, 4,5–9,5 кг P_2O_5 , 18–26 кг K_2O . Витрати елементів живлення відносно невисокі, але для формування високого урожаю зерна сумарна потреба в них сягає значних величин [3, с. 6–8].

Сортовий і гібридний склад сорго постійно оновлюється, тому важливим є вдосконалення елементів агротехніки культури з метою приведення їх у відповідність до біологічних особливостей конкретного сорту чи гібриду, що дозволить максимально використовувати його продуктивний потенціал [4, с. 38–41].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Маючи добре розвинену кореневу систему з високою вбирною здатністю, сорго здатне формувати задовільні урожаї зерна, але для реалізації його високих потенційних можливостей природної родючості ґрунту не досить. Багаторічними дослідженнями, проведеними в різних зонах України та в інших країнах, доведено, що сорго добре реагує на органічні і мінеральні добрива [5, с. 41–45; 6, с. 80–84].

У своїх дослідках Н.А. Ключніков встановив, що внесення мінеральних добрив значно підвищувало вміст нітратів по всьому профілю. Він довів, що найбільше накопичення N-NO₃ зафіксовано у варіанті N₈₀P₁₂₀K₈₀ протягом усього періоду вегетації, створюючи при цьому кращі умови для азотного живлення рослин сорго зернового [7, с. 22–23].

За даними досліджень, проведених у Херсонській області, найвищі урожаї сорго за умов зрошення отримували при внесенні високих доз азоту – 120 кг/га у поєднанні із P₉₀ [8, с. 15–16]. За результатами досліджень науковців Луганського національного аграрного університету, позитивні результати отримано при внесенні на фоні P₄₀ азотних добрив N₆₀ рано навесні під культивуацію. Приріст до контролю склав 0,95 т/га (19,7%) [9, с. 39–42].

За результатами досліджень, проведених у правобережному Лісостепу України, максимальна продуктивність сорго зернового напряму забезпечується за варіанту удобрення N₁₅₀P₁₂₅K₇₅ [10, с. 95–100]. В інших дослідженнях у цій же зоні рекомендована доза добрив становить N₉₀P₆₀K₆₀ [11, с. 146–150].

У дослідженнях, проведених у 1980–1982 роках в умовах південної зони Ростовської області, представленої передкавказьким потужним карбонатним чорноземом, встановлено, що оптимальною дозою для сорго є N₆₀P₉₀, а її збільшення удвоє або за внесення азоту у роздріб прибавки практично не дає [12, с. 74–81; 13, с. 39–40]. Що стосується удобрення культури, то нині між вченими не існує єдиної думки про рівень живлення рослин. У різних регіонах пропонуються різні дози і строки внесення добрив, що підтверджує доцільність подальшого вивчення цього питання.

Постановка завдання. Мета статті – дослідити та обґрунтувати оптимальне співвідношення та дозу елементів мінерального живлення для рослин сорго зернового сорту Дніпровський 39 і гібриду Ковчег в умовах північного Степу України з урахуванням гідротермічних чинників.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сівба зернового сорго у 2012–2013 роках була проведена наприкінці першої декади травня, у 2011–2014 роках – на початку другої декади. Норма висіву визначалася із розрахунку отримання густоти рослин 140 тис./га.

Початок вегетації рослин сорго зернового за всі роки досліджень характеризувався досить сприятливими погодними умовами. Період вегетації у 2011 році був досить сприятливим за гідротермічними умовами. Друга ж половина вегетації 2012 року відбувалася за несприятливих погодних умов. Фази викидання волоті, цвітіння та формування зерна відбувалися при гострому дефіциті продуктивної вологи у ґрунті та навіть її відсутності у шарі 0–40 см. Незважаючи на посухостійкість, у рослин сорго спостерігалася в'янення рослин і підсихання листків при досягненні фази воскової стиглості. Вегетація рослин у 2013 році відбувалася за

більш сприятливих погодних умов, у 2014 році період формування зерна – за відсутності опадів і високої температури повітря.

Мінеральні добрива за сприятливих умов зовнішнього середовища, що складаються протягом вегетації, позитивно впливають на ріст і розвиток рослин. Тому при вивченні реакції рослин на застосування мінеральних добрив потрібно встановити закономірність кількісних та якісних перетворень, які проходить сорго в процесі онтогенезу.

Спостереження за проходженням фенологічних фаз рослинами сорго показали, що співвідношення елементів живлення та їх кількість по-різному впливали на тривалість вегетаційного періоду. Так, початковий період росту у сорту Дніпровський 39 і гібриду Ковчег відбувався однаково, незалежно від рівня мінерального живлення. Період «сівба-сходи» склав 8 днів, фаза 5 листків зафіксована через 17, кушення – через 24 доби після появи сходів. Починаючи з фази викидання волоті, спостерігалися відмінності залежно від сортових особливостей і рівня мінерального живлення.

Так, у гібриду Ковчег фази росту відбувалися на 2–3 доби раніше від сорту Дніпровський 39. Тривалість періоду вегетації у сорту Дніпровський 39 при застосуванні добрив була на 2–5, а у гібриду Ковчег – на 1–8 днів коротша порівняно з контролем без внесення добрив. Збільшення дози добрив у повному складі сприяло скороченню періоду «сходи-повна стиглість» (табл. 1).

Таблиця 1

Тривалість міжфазних періодів сорго зернового залежно від доз і складу мінеральних добрив, днів (середнє за 2011–2014 рр.)

Періоди розвитку	Контроль	Дози мінеральних добрив					
		N ₆₀ P ₆₀	N ₆₀ K ₃₀	P ₆₀ K ₃₀	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀
Сорт Дніпровський 39							
Сівба-сходи	8	8	8	8	8	8	8
Сходи-викидання волотей	46	42	44	41	44	42	42
Сходи-повна стиглість	97	92	95	92	95	93	92
Гібрид Ковчег							
Сівба-сходи	8	8	8	8	8	8	8
Сходи-викидання волотей	44	40	43	39	42	40	39
Сходи-повна стиглість	94	88	92	90	93	90	86

Застосовуючи мінеральні добрива, можна в деякій мірі регулювати як настання окремих фенологічних фаз, так і довжину вегетаційного періоду, скорочувати тривалість впливу несприятливих погодних умов на рослини сорго, що в умовах недостатнього зволоження має суттєве практичне значення.

Мінеральні добрива впливають на усі життєві функції рослинного організму, насамперед на їхній ріст. Проведений облік біометричних показників у дослідях виявив вплив мінеральних добрив на ріст і розвиток рослин сорго залежно від їхнього складу та дози внесення.

Висота рослин сорту Дніпровський 39 на контролі без використання добрив становила 113,7 см. Внесення елементів мінерального живлення N₆₀P₆₀ та N₆₀K₃₀

сприяло підвищенню висоти рослин до 119,6 та 116,7 см. Відсутність азоту при внесенні $P_{60}K_{30}$ збільшила приріст висоти рослин проти контролю лише на 0,9 см. Внесення повних мінеральних добрив $N_{30}P_{30}K_{30}$ за роки досліджень сприяло зростанню біометричних показників, які знаходилися в межах 120,4–121,4 см.

Рослини гібриду Ковчег були дещо вищі за рослини сорту Дніпровський 39. Їхня висота на контролі склала 124,2 см. Добрива в комбінації $N_{60}P_{60}$ та $N_{60}K_{30}$ сприяли зростанню висоти рослин, яка становила 127,5 та 125,1 см. Співвідношення $P_{60}K_{30}$ забезпечило формування висоти рослин на рівні 124,6 см. Між рослинами на ділянках із внесенням повних мінеральних добрив не встановлено суттєвої різниці у висоті рослин сорго, яка знаходилася в межах 127,6–128,5 см (табл. 2).

Таблиця 2

Біометричні показники рослин сорго зернового залежно від рівня мінерального живлення (середнє за 2011–2014 рр.)

Варіанти дослідів	Сорт Дніпровський 39		Гібрид Ковчег	
	Висота рослин, см	Прибавка до контролю, см	Висота рослин, см	Прибавка до контролю, см
Без добрив	113,7	–	124,2	–
$N_{60}P_{60}$	119,6	5,9	127,5	3,3
$N_{60}K_{30}$	116,7	3,0	125,1	0,9
$P_{60}K_{30}$	114,6	0,9	124,6	0,4
$N_{30}P_{30}K_{30}$	120,4	6,7	127,6	3,4
$N_{60}P_{60}K_{30}$	121,0	7,3	128,1	3,9
$N_{90}P_{90}K_{30}$	121,4	7,7	128,5	4,3

При вирощуванні сільськогосподарських культур основним показником ефективності агротехнічних прийомів є урожай, величина якого здебільшого зумовлена забезпеченістю рослин необхідними умовами життя. Однією з таких умов є рівень мінерального живлення. Ефективність мінеральних добрив суттєво залежала від їхнього складу.

Дані обліку урожайності зерна дозволяють зробити висновок, що рослини сорго зернового позитивно реагували на внесення мінеральних добрив. Так, посіви гібриду Ковчег при застосуванні $N_{60}P_{60}$ та $N_{60}K_{30}$ формували прибавку зерна 0,76 та 0,52 т/га (14,6 і 10,0%). Виключення азоту із системи добрив $P_{60}K_{30}$ зумовило найменшу прибавку, яка склала лише 0,29 т/га (5,6%).

Оптимальним співвідношенням елементів живлення та дози їхнього внесення для гібриду Ковчег у середньому за роки досліджень виявилось $N_{60}P_{60}K_{30}$, що забезпечило продуктивність на рівні 6,24 т/га (прибавка склала 1,02 т/га або 19,5%). Підвищення рівня мінерального живлення до $N_{90}P_{90}K_{30}$ не сприяло зростанню урожайності (табл. 3).

Сорт Дніпровський 39 через біологічні особливості виявився менш урожайним порівняно із гібридом Ковчег. У парних комбінаціях елементів живлення кращий показник одержано на ділянках із рівнем мінерального живлення $N_{60}P_{60}$ – 4,49 т/га, прибавка склала 0,55 т/га. Внесення $N_{60}K_{30}$ забезпечило продуктивність на рівні 4,28 т/га (приріст склав 0,34 т/га), а доза $P_{60}K_{30}$ – 4,19 т/га (прибавка 0,25 т/га). Більшу урожайність зерна в сорту Дніпровський 39 (4,70 т/га) одержали при застосуванні повного мінерального добрива $N_{60}P_{60}K_{30}$ (прибавка 0,76 т/га або 19,3%). Зростання урожайності до 4,72 т/га при збільшенні дози до $N_{90}P_{90}K_{30}$ статистично не доведено.

Таблиця 3

**Вплив мінеральних добрив на урожайність сорго зернового
(середнє за 2011–2014 рр.)**

Варіанти дослідів (В)	Гібрид Ковчег (А)			Сорт Дніпровський 39 (А)		
	Урожайність зерна, т/га	Прибавка		Урожайність зерна, т/га	Прибавка	
		т/га	%		т/га	%
Без добрив	5,22	–	–	3,94	–	–
N ₆₀ P ₆₀	5,98	0,76	14,6	4,49	0,55	14,0
N ₆₀ K ₃₀	5,74	0,52	10,0	4,28	0,34	8,6
P ₆₀ K ₃₀	5,51	0,29	5,6	4,19	0,25	6,3
N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	5,69	0,47	9,0	4,33	0,39	9,9
N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	6,24	1,02	19,5	4,70	0,76	19,3
N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	6,24	1,02	19,5	4,72	0,78	19,8
НІР ₀₅ , т/га	А – 0,05–0,12; В – 0,09–0,20; АВ – 0,12–0,28					

Таким чином, при вивченні впливу сортової реакції зернового сорго на застосування мінеральних добрив залежно від їхнього складу і доз внесення одержано такі результати: кращу зернову продуктивність (6,24 т/га) сформував гібрид Ковчег на ділянках із рівнем мінерального живлення N₆₀P₆₀K₃₀, що забезпечило приріст урожайності 1,02 т/га або 19,5% порівняно із контрольним варіантом. Сорт Дніпровський 39 через біологічні особливості виявився менш продуктивним. Його урожайність на фоні мінерального живлення N₆₀P₆₀K₃₀ склала 4,70 т/га, приріст проти контролю становив 0,76 т/га або 19,3%.

Висновки і пропозиції. В результаті узагальнення отриманих експериментальних даних польових і лабораторних досліджень, проведених з метою визначення оптимального співвідношення та дози елементів живлення для рослин сорго зернового сорту Дніпровський 39 і гібриду Ковчег, можна зробити висновок, що під дією мінеральних добрив тривалість періоду вегетації у сорту Дніпровський 39 при застосуванні добрив була на 2-5 діб, а у гібриду Ковчег – на 1-8 діб коротша порівняно з контролем без внесення добрив. Збільшення дози добрив у повному складі сприяло скороченню періоду «сходи-повна стиглість».

Кращу зернову продуктивність (6,24 т/га) формували гібрид Ковчег на ділянках із внесенням N₆₀P₆₀K₃₀, що забезпечило приріст продуктивності на 1,02 т/га (19,5%) порівняно із контролем. Сорт Дніпровський 39 виявився менш продуктивним. Його краща урожайність (4,70 т/га) отримана на фоні добрив N₆₀P₆₀K₃₀ (прибавка 0,76 т/га або 19,3%). Зростання урожайності до 4,72 т/га при збільшенні дози до N₉₀P₉₀K₃₀ статистично не доведено.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Даниленко Ю.Л., Болотин А.Г. Повышение урожайности зернового сорго в орошаемых агроландшафтах Волгоградской области. *Кукуруза и сорго*. 2005. № 6. С. 21–23.
2. Шепель Н.А. Сорго. Волгоград : Комитет по печати, 1994. С. 6–8.
3. Соловьев А.В., Каюмов М.К. Расчет доз удобрений под сорго. *Зерновое хозяйство*. 2006. № 6. С. 6–8.
4. Іващенко О.О., Рудник-Іващенко О.І. Перспективи вирощування кукурудзи і сорго. *Хімія. Агрономія. Сервіс*. 2011. № 12. С. 38–41.
5. Гамаюнова В.В., Карашук Г.В., Назарчук С.А. Проблеми та шляхи удосконалення застосування добрив на зрошуваних землях півдня України. *Проблеми*

ведення землеробства в умовах посухи. Матеріали Міждержавн. наук.-практич. конф. Вісник аграрної науки південного регіону. Одеса : СМІЛ. 2001. Вип. 2. С. 41–45.

6. Хрипунов А.И. Удобрения и урожай зернового сорго. *Создание новых гибридов и сортов сорго, суданской травы*. Ставрополь. 1984. С. 80–84.

7. Ключников Н.А., Бельтюков Л.П., Агафонов Е.В. Продуктивность зернового сорго в зависимости от минерального питания. *Кукуруза и сорго*. 2002. № 2. С. 22–23.

8. Макаров Л.Х. Густота стояния и урожай зернового сорго в условиях орошения. *Кукуруза*. 1979. № 9. С. 15–16.

9. О.В. Барановський, М.М. Трофименко, В.І. Вечеров, О.М. Кузьменко, Г.М. Шумська. Продуктивність зернового сорго ультра-ранньостиглого гібриду Прайм залежно від допосівного внесення азотних добрив. *Науковий вісник Луганського національного аграрного університету, Серія «Сільськогосподарські науки»*. 2009. № 12. С. 39–42.

10. Гринюк І.П. Вплив доз мінеральних добрив на урожайність зерна та вихід крохмалю із зерна сорго в умовах Правобережного Лісостепу України. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Агрономія»*. 2014. Вип. 176. С. 95–100.

11. Овсієнок І.А. Формування зернової продуктивності сорго залежно від агротехнічних заходів. *Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Корми і кормовиробництво*. 2015. № 81. С. 146–150.

12. Назаров Ю.И., Седяревич В.А. Минеральные удобрения и урожайность сорговых культур. *Селекция, биология и агротехника сорго* : сб. науч. тр. Зерноград, 1984. С. 74–81.

13. Макаров Л.Х., Драчева Н.И., Подкопай И.И. Одноразовое и дробное внесение азотных удобрений. *Кукуруза и сорго*. 1989. № 3. С. 39–40.

УДК 633.11:631.95:575.21

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.117.2>

УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА ФРАНЦУЗСЬКИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ПІДЗОНИ ПІВНОЧІ СТЕПУ УКРАЇНИ

Бейко М.К. – магістр агрономічного факультету,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Назаренко М.М. – д.с.-г.н., професор кафедри селекції і насінництва,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Проблеми використання адаптаційного потенціалу сучасного сортового матеріалу, межі його фенотипової варіативності по зерновій продуктивності та якості, комплексна оцінка екологічних особливостей вирощування сортів західноєвропейського екотипу, їхня відмінність від місцевих сортових ресурсів належать до пріоритетних завдань при вивченні можливостей як прямого, так і опосередкованого використання біологічного різноманіття для постійного розвитку сільськогосподарського сектору.

У статті показано результати вивчення сортів, створених у Національному інституті досліджень в агрономії (Клермон-Ферран, Франція) в умовах Півночі Степу України, проведено відповідні фенологічні спостереження щодо можливості їхнього використання