

DOI 10.36074/logos-01.08.2025.013

ВПЛИВ ФОНІВ ЖИВЛЕННЯ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ТУРАНСЬКОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Вінюков Олександр Олександрович¹, Бутенко Олександр Миколайович²,
Бондарева Ольга Браунівна³, Вискуб Роман Станіславович⁴

1. д-р с.-г. наук, професор, директор

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

ORCID ID: 0000-0002-2957-5487

2. д-р філософії з агрономії, молодший науковий співробітник

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

ORCID ID 0009-0003-2054-665X

3. канд. техн. наук, старш. наук. співроб., учений секретар

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

ORCID ID: 0000-0002-8128-8485

4. канд. с.-г. наук, старший дослідник,

заст. директора з науково-інноваційної діяльності

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

ORCID ID: 0000-0001-7679-2188

Тверда пшениця має значущість через відмінні властивості, оскільки містить різноманітні вітаміни, мінерали та інші необхідні поживні речовини сполук, життєво важливі для харчових потреб людини [5].

Інформаційні джерела свідчать, що *Triticum turanicum* Jakubz. (*T. turgidum* subsp. *turanicum* (Jakubz.)) – вид генетично близький до пшениці твердої, відомий як «туранська» пшениця [4]. Через великий вміст клітковини, магнію і селену харчові волокна зерна пшениці туранської мають позитивний вплив на здоров'я дюдей. У цілому зерно пшениці містить 11,5 – 15,5 % загальної харчової клітковини, вміст арабіноксилану коливається від 1,4 % до 2,2 %, а у її висівках – (6,1 – 14,4 %) [2; 6]. Низька засвоюваність крохмалю обумовлює її корисність до споживання хворими людьми, наприклад цукровим діабетом [1; 3].



섹션 9.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

Метою досліджень було встановлення впливу фонів живлення на показники якості зерна пшениці туранської при вирощуванні в умовах східної частини Північного Степу України.

Дослідження проводились у польовій сівозміні Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН у 2021–2023 рр. Повторність у дослідях – триразова. Розміщення ділянок – систематичне. Площа облікової ділянки становила 25 м².

Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний, важко-суглинний. Вміст гумусу – 4,9 %, рН – слабо лужна, близька до нейтральної, вміст загальних форм азоту – 0,22, фосфору – 0,14 %.

Попередник – соняшник. Мінеральні добрива вносились під час сівби. Дослідження відбувались на трьох фонах живлення: N₁₅P₁₅ та N₃₀P₃₀, нульовий фон (без добрив) був контрольним.

Сівбу здійснювали в першу декаду квітня самохідною сівалкою СПС-7. Для сівби використовували сорт пшениці туранської Сармат (ПУ № 230611 від 25.10.2023 р.). Спосіб сівби – суцільний рядковий із шириною міжрядь 15 см. Норма висіву 4,5 млн. шт./га. Глибина загортання насіння в ґрунт 5–6 см. З метою покращання умов для його проростання проводили ущільнення ґрунту кільчасто-шпоровими котками ЗККШ – 6А.

Технологія вирощування – загальноприйнята для зернових культур у східній частині Північного Степу, крім поставлених на вивчення питань, та відповідає зональним і регіональним рекомендаціям.

Основний метод досліджень – польовий, який доповнювався аналітичними дослідженнями, вимірами, підрахунками і спостереженнями відповідно до загальноприйнятих методик та методичних рекомендацій у рослинництві [7]. Статистична оцінка виконана із застосуванням ППП «ОСГЕ».

Вплив фонів живлення на формування рослинами біометричних показників та показників структури врожаю відобразився на врожайності пшениці туранської сорту Сармат (табл. 1).

Таблиця 1

Урожайність зерна пшениці туранської сорту Сармат залежно від фонів живлення, 2022-2024 рр.

Доза добрив	Урожайність, т/га	т/га	%
N ₀ P ₀	1,7	-	-
N ₁₅ P ₁₅	3,4	1,7	100,0
N ₃₀ P ₃₀	4,5	2,8	142,1
NIP ₀₅	0,9		

[авторська розробка]

За рахунок використання мінеральних добрив урожайність збільшувалась пропорційно підвищенню дози добрив. Так, за природнього фону була отримана найнижча врожайність по досліді – 1,7 т/га. В той час, як при використанні фону живлення $N_{15}P_{15}$ середня врожайність склала 3,4 т/га, що на 1,7 т/га вище.

Максимальна доза мінеральних добрив у досліді ($N_{30}P_{30}$) забезпечила середню урожайність на рівні 4,5 т/га, що на 2,8 т/га вище за контрольний варіант.

Таким чином дослідженнями було доведено, що мінеральні добрива відіграють значну роль при формуванні рослинами пшениці туранської врожайності.

Низький рівень продуктивності пшениці туранської (у порівнянні з традиційними видами пшениць *T. aestivum* та *T. durum*) може знизити зацікавленість товаровиробників до цієї культури, проте ця пшениця має суттєву відмінність від інших видів пшениць, яка пов'язана з показниками якості зерна.

Дослідженнями встановлено, що використання мінеральних добрив при вирощуванні пшениці туранської сприяє покращенню показників якості зерна (табл. 2).

За рахунок формування рослинами пшениці туранської більш виповнених зерен на ділянках, де використовувалися мінеральні добрива, пропорційно дозі добрив збільшувалась натура зерна. Так, за помірного фону живлення ($N_{15}P_{15}$) показник натури зерна збільшився на 12 г/л, порівняно з контролем, а за максимального фону живлення ($N_{30}P_{30}$) – на 17 г/л, відповідно.

Таблиця 2

Вплив фонів живлення на показники якості зерна пшениці туранської, 2022-2024 рр.

Доза добрив	Натура, г/л	Масова частка сирої клейковини, %	Скло подібність, %	Масова частка білка, у перерахунку на суху речовину, %	Число падіння, с	Од. приладу ВДК
N_0P_0	742	30	55	16,59	330	95
$N_{15}P_{15}$	754	33	63	16,76	333	95
$N_{30}P_{30}$	759	33	68	16,83	333	95
$НІР_{05}$	10,1	0,9	1,2	0,04	1,0	

[авторська розробка]

Масова частка сирої клейковини у варіантах, де застосовувались мінеральні добрива, підвищилась на 3 % порівняно з контрольним варіантом.



섹션 9.

AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

Склоподібність так само збільшувалась з 55 % на природньому фоні живлення до 68 % на фоні живлення $N_{30}P_{30}$.

Масова частка білка (у перерахунку на суху речовину) за природнього фону живлення склала 16,59 %. При використанні мінеральних добрив дозою $N_{15}P_{15}$ цей показник виріс на 0,17 %, а на мінеральному фоні живлення $N_{30}P_{30}$ – на 0,24 %.

Використання мінеральних добрив при вирощуванні пшениці туранської сприяє підвищенню числа падіння на 3 с порівняно з контрольним варіантом.

Таким чином, використання запропонованих елементів вирощування пшениці туранської сприяє додатковому поліпшенню природньо високих показників якості зерна.

Висновки. Фони живлення істотно впливали на рівень продуктивності та якості пшениці туранської. Використання мінеральних добрив підвищило врожайність зерна на 1,7 – 2,8 т/га або на 100–142,1%. Відмічене зростання основних показників якості зерна таких як: натура зерна, масова частка сирової клейковини (на 3 %), склоподібність, масова частка білка, число падіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Bhuvaneshwari G., Yenagi N. B., Hanchinal R. R. & Katarki P. A. (2001) Physico-chemical characteristics and milling quality of dicocum wheat varieties. *Karnataka J. Agric Sci.*, 14, 736.
- [2] Galterio G., Codianni P., Giusti A. M., Pezzarossa B. & Cannella C. (2003) Assessment of the agronomical and technological characteristics of *Triticum turgidum ssp. dicocum* Schrank and *T. spelta* L. *Nahrung Food*, 47, 54 – 59.
- [3] Gebruers K., Dornez E., Boros D., Dynkowska W., Bedo Z., Rakszegi M. & Courtin C. M. (2008) Variation in the content of dietary fiber and components thereof in wheats in the health grain diversity screen. *J Agric Food Chem.*, 56, 9740. Вилучено з: doi.org/10.1021/jf800975w
- [4] Laddomada B., Durante M., Mangini G., D'Amico L., Lenucci M. S. & Simeone R. (2017) Genetic variation for phenolic acids concentration and composition in a tetraploid wheat (*Triticum turgidum* L.) collection. *Genet. Resour. Crop Evol.*, 64, 587 – 597. Вилучено з: [doi: 10.1007/s10722-016-0386-z](https://doi.org/10.1007/s10722-016-0386-z)
- [5] Ninou E., Tsivelika N., Sistanis I., Katsenios N., Korpetis E., Vazaneli E., Papathanasiou F., Didos S., Argiriou A. & Mylonas I. (2024) Assessment of Durum Wheat Cultivars' Adaptability to Mediterranean Environments Using G × E Interaction Analysis. *Agronomy*, 14(1), 102. Вилучено з: <https://doi.org/10.3390/agronomy14010102>
- [6] Ward J. L., Poutanen K., Gebruers K., Piironen V., Lampi A. M., Nystrom L., Andersson A. A., Aman P., Boros D., Rakszegi M., Bedo Z. & Shewry P. R. (2008) The Healthgrain cereal diversity screen: concept, results and prospects. *J Agric Food Chem.*, 56, 9699. Вилучено з: [doi: 10.1021/jf8009574](https://doi.org/10.1021/jf8009574).
- [7] Методологія та організація наукових досліджень: підручник / за ред. В.О. Дружиніної. (2010) Вінниця: Видавництво ВНТУ «УНІВЕРСУМ-Вінниця».