

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-543-3-2>

**FORMATION OF BIOMETRIC INDICATORS OF DIFFERENT
VARIETIES WINTER WHEAT AT SOWING RATES
IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN STEPPE OF UKRAINE**

**ФОРМУВАННЯ БІОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ РІЗНИХ РІЗНОВИДІВ ЗА НОРМИ ВИСІВУ
В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

Lapko O. B.

*Junior Researcher at the Department
of Breeding, Seed Production
and Agricultural Production
Technologies
Donetsk State Agricultural Science
Station of the National Academy
of Agrarian Sciences of Ukraine
Pokrovsk, Donetsk region, Ukraine*

Лапко О. Б.

*молодший науковий співробітник
відділу селекції, насінництва
та технологій виробництва
сільськогосподарської продукції
Донецька державна
сільськогосподарська дослідна
станція Національної академії
аграрних наук України
м. Покровськ, Донецька область,
Україна*

Vinyukov O. O.

*Doctor of Agricultural Sciences,
Professor, Director
Donetsk State Agricultural Science
Station of the National Academy
of Agrarian Sciences of Ukraine
Pokrovsk, Donetsk region, Ukraine*

Вінюков О. О.

*доктор сільськогосподарських наук,
професор, директор
Донецька державна
сільськогосподарська дослідна
станція Національної академії
аграрних наук України
м. Покровськ, Донецька область,
Україна*

Теоретичне та практичне значення для сучасного зерновиробництва має сортова агротехніка вирощування сортів пшениці озимої, адаптована до конкретних ґрунтово-кліматичних умов [1–5]. В гостропосушливих умовах Степу України адаптивний потенціал сучасних сортів пшениці озимої повинен максимально розкриватися за співвідношення біотичних та абіотичних факторів, саме тому норма висіву на сьогодні є одним з основних дієвих елементів формування ефективного продуктивного стеблостою [13–15].

Було закладено дослід, де вивчались норми висіву пшениці озимої сортів різних різновидів Вежа (*Lutescens*) та Юзовська (*Erythrospermum*) у діапазоні від 1,5 млн. шт. схожих насінин на га, до 6,5 млн. шт. схожих насінин на га.

Дослідження проводилися у 2021–2024 рр. на дослідному полі Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції Національної академії аграрних наук України, територія землекористування якої характеризується континентальним кліматом з жарким сухим літом, малосніжною з відлигами зимою. За багаторічними даними середньорічна температура повітря складає 7,6–8,0 °С.

Вегетаційний період триває 208 діб, а тривалість періоду з температурою вище +10 °С складає 160–170 діб. Сума позитивних температур за вегетацію – 3010 °С. Безморозний період триває в середньому 150–160 діб, останні весняні заморозки спостерігаються 18–24 квітня, а перші осінні – 11–12 жовтня.

Середньорічна кількість опадів складає 542 мм, максимум опадів припадає на червень (середнебагаторічне 56 мм), які випадають у вигляді злив, мінімум – на березень (середнебагаторічне 35 мм). Гідротермічний коефіцієнт 0,9. Запаси вологи в ґрунті формуються під впливом осінньо-весняних опадів.

Відносна вологість повітря в літні місяці 58–63 %, порівняно низька, що негативно позначається на вегетації рослин. Кількість діб з відносною вологістю повітря 30 % і нижче – 60 за рік.

Ґрунтовий покрив місця проведення дослідів представлений чорноземом звичайним малогумусним, важко суглинковим. Вміст гумусу в орному шарі становить 4,5 %. Валовий вміст основних поживних речовин: N – 0,28-0,31 %, P₂O₅ – 0,16-0,18 %, K₂O – 1,8-2,0 %. Реакція ґрунтового розчину гумусового горизонту чорнозему слабо лужна, близька до нейтральної (рН водної суспензії 6,9).

За осінній період рослини пшениці озимої різних різновидів сформували кореневу і вегетативну системи, і на момент припинення вегетації мали залежно від норми висіву відповідні біометричні показники. Слід відмітити, що норми висіву мали менший вплив на фізіологічні процеси осінньої вегетації сорту Юзовська різновиду *Erythrospermum*. Суттєві різниці біометричних показників були відмічені при порівнянні найменшої норми висіву (1,5 млн. шт./га) та найбільшої норми висіву (6,5 млн. шт./га). В цей же час, у рослин сорту Вежа різновиду *Lutescens*, було відмічене поступове зниження біометричних показників пропорційне підвищенню норми висіву.

За весняну вегетацію наприкінці фази кушіння виявлено зменшення висоти рослин при поступовому зниженню норми висіву. Найвищими рослини обох різновидів були за сівби нормою 6,5 млн. шт./га.

При аналізі коефіцієнтів кушіння рослин було встановлено, що менші норми висіву сприяли активізації процесів пагоноутворення. При порівнянні сортів між собою за однакових норм висіву була відмічена перевага сорту Юзовська над сортом Вежа. Так, за норми

висіву 1,5 млн. шт./га коефіцієнт кушіння рослин сорту Юзовська був вищим за рослини сорту Вежа на 0,2, а за норми висіву 4,5 млн. шт./га, різниця була більш суттєвіша та становила – 1,2.

У фазі повної стиглості рослини обох сортів були проаналізовані остаточні біометричні показники, так як їх формування у цій фазі вже не відбувалось. Найвищими рослини обох сортів, як і на більш ранніх фазах розвитку, були при нормах висіву 5,5 млн. шт./га та 6,6 млн. шт./га.

За загальною кількістю стебел рослини сорту Юзовська значно перевищували рослини сорту Вежа. Так, найбільша їх кількість була сформована рослинами сорту Юзовська за використання норми висіву 3,5 млн. шт./га – 1645 шт./м², а рослини сорту Вежа при нормі висіву 6,5 млн. шт./га – 1235 шт./м².

Визначено, що рослини сорту Вежа за найменшої норми висіву (1,5 млн. шт./га) формували найвищий показник коефіцієнту продуктивного кушіння у досліді – 2,9. При такій нормі висіву рослини сорту Юзовська забезпечили коефіцієнт продуктивного кушіння на рівні 2,4. Проте, рослини сорту Вежа реагували на поступове збільшення норм висіву більш негативно, що відобразилось на зниженні кількості продуктивних пагонів порівняно з сортом Юзовська: при 2,5 млн. шт./га – на 0,4; при 3,5 млн. шт./га – 0,8; при 4,5 млн. шт./га – 0,1. За сівби нормами висіву 5,5 та 6,5 млн. шт./га рослини обох сортів формували коефіцієнт продуктивного кушіння на рівні 1,3.

Таким чином можна зробити висновок, що норми висіву мали суттєвий вплив на рослини пшениці озимої різновидів *Erythrospermum* і *Lutescens* протягом фаз розвитку. Генетичні особливості різних різновидів дозволяли рослинам адаптуватися до тих умов, які склалися у відповідну фазу. При цьому більший вплив на біометричні показники мали норми висіву.

Література:

1. Черенков А. В., Солодушко М. М., Ярошенко С. С., Гасанова І. І., Педаш О. О., Дудка М. І. Особливості вирощування пшениці озимої в Степу України : монографія. Київ : Аграрна наука, 2021. 184 с. <https://doi.org/10.31073/978-966-540-521-4>
2. Каленська С. М., Токар Б. Ю., Ташева Ю. В. Управління стійкістю рослин зернових культур до вилягання. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : «Агрономія»*. 2015. Ч. 1. Вип. 210. С. 22–30.
3. Черенков А. В., Гасанова І. І., Солодушко М. М. Пшениця озима – розвиток та селекція культури в історичному аспекті. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони*. 2014. № 6. С. 3–6.

4. Солодушко М. М. Урожайність та адаптивний потенціал сучасних сортів пшениці м'якої озимої в умовах Північного Степу. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2014. № 3. С. 61–66.

5. Korkhova M., Smirnova I., Panfilova A., Bilichenko O. Productivity of winter wheat depending on varietal characteristics and pre-sowing treatment of seeds with biological products. *Scientific Horizons*. 2023. 26(5). P. 65–75. DOI: 10.48077/scihor5.2023.65.

6. Вінюков О. О., Балян А. В., Бондарева О. Б., Чугрій Г. А. Актуальні технології підвищення продуктивності зернових культур у східній частині Північного Степу України. *Вісник аграрної науки*. 2021. № 7 (820). С. 5–14.

7. Чугрій Г. А., Вискуб Р. С., Поплевко В. І., Шульц П., Скнипа Н. Л. Наукові принципи підбору сортів пшениці м'якої озимої за адаптивними ознаками. *Аграрні інновації*. 2022. № 11. С. 60–67.

8. Самойлик М. О., Устинова Г. Л., Лозінський М. В., Корхова М. М., Уліч О. Л. Оцінка врожайних та адаптивних властивостей нових сортів пшениці м'якої озимої. *Вісник аграрної науки*. 2023. № 2 (839). С. 34–42. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202302-05>

9. Литвиненко М. А. Створення сортів пшениці м'якої, озимої адаптованих до змін на Півдні України. *Збірник наукових праць СГП-НЦНС*. 2016. Вип. 27 (67) С. 36–53.

10. Фанін Я. С., Литвиненко М. А. Урожайність та елементи продуктивності рослин у сучасних вітчизняних і закордонних сортів озимої м'якої пшениці. *Podilian Bulletin Agriculture Engineering Economics*. 2023. № 6. С. 1–10. DOI:10.37406/2706-9052-2023-1.10