

ВРОЖАЙНІСТЬ ВІВСА ГОЛОЗЕРНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА НОРМ ВИСІВУ НА ЧОРНОЗЕМАХ ТИПОВИХ

*Р. М. Холодченко, аспірант**

Висвітлено результати досліджень щодо впливу мінерального живлення та густоти стояння на продуктивність рослин вівса голозерного в умовах Правобережного Лісостепу України.

Овес голозерний, норма удобрення, норма висіву, врожайність.

Останнім часом голозерний овес привертає до себе все більше уваги як джерело здорової, дієтичної й лікувальної їжі. Нові перспективи використання зерна вівса на харчові цілі відкриває впровадження у виробництво сортів голозерного вівса із підвищеним вмістом білка та жиру в зерні й мінімальним рівнем клітковини. Голозерні сорти вівса, порівняно з плівчастими, мають перевагу під час переробки на крупу, оскільки відпадає потреба звільняти ядро від квіткових лусок. Також вони виступають як цінні корми для тваринництва та птахівництва за рахунок кращої перетравності й поживної цінності, ніж традиційні плівчасті сорти [4, 5].

Станом на 2012 рік до Державного реєстру сортів рослин України вже занесено таких 5 голозерних сортів вівса, як Абель, Марафон, Саломон, Самуель та Скарб України [2].

Мета дослідження – встановити оптимальні норми висіву й доз внесення мінеральних добрив для рослин вівса голозерного в умовах Правобережного Лісостепу України на чорноземах типових малогумусних.

Матеріали і методи дослідження. Польові дослідження були закладені в 2011 році на полях кафедри рослинництва в Агрономічній дослідній станції Національного університету біоресурсів і природокористування України, що розташована в с. Пшеничне Васильківського району Київської області. Предметом досліджень були сорти Саломон та Скарб України, що рекомендовані для вирощування в Лісостеповій зоні. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний. Потужність гумусового горизонту – 55 см, гумусово-перехідного – 60 см. Агрохімічна характеристика орного шару ґрунту така: гумус (за Тюріним) – 4,38 %, загального азоту міститься 0,27–0,31 %, фосфору – 0,15–0,25 %, калію – 2,3–2,5 %. Вміст рухомого фосфору за Чиріковим становить 4,5–5,5 мг на 100 г ґрунту, кислотність – близька до нейтральної (рН=6,8). Площа елементарної ділянки – 66 м²; облікова площа – 36 м² (4х9 м). Повторність дослідів 4-разова.

Агротехніка в досліді була загальноприйнятою для Правобережного Лісостепу України. Попередник – соя. Посів проводився рядковим способом (20 см) під час настання фізичної стиглості ґрунту сівалкою «Great Plains», насіння – еліта, висівали на кінцеву густоту – 4, 5 та 6 млн схожих нас./га. Догляд за посівами включав досходове боронування та застосування гербіциду Гранстар – 0,15 л/га. У досліді застосовували такі види добрив, як аміачна селітра (N 34 %) та нітроамофоска (NPK 16:16:16 %), їх вносили згідно зі схемою дослідів (талб.) розкидним способом під передпосівну культивуацію.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор С. М. Каленська.

Облік урожаю проводили суцільним методом під час збирання комбайном Sampo 250. Урожай зерна доводили до стандартної вологості (14 %). Під час постановки досліджень керувалися методами прийнятими в державному сортовипробуванні сільськогосподарських культур [1]. Варіаційно-статистичну обробку отриманих даних проводили методом дисперсійного аналізу за Б. А. Доспеховим [3], а також за допомогою комп'ютерних програм («Excel 2010» та «Statistica 6.1.478»).

Схема досліджу

Фактор А: сортів вівса	Фактор Б: удобрень	Фактор В: норми висіву
Без добрив (контроль)		
Саломон	N ₃₀ P ₂₀ K ₃₀	4 млн нас.
Скарб України	N ₄₅ P ₃₀ K ₄₅	5 млн нас.
	N ₆₀ P ₄₀ K ₆₀	6 млн нас.
	N ₇₅ P ₅₀ K ₇₅	
	N ₉₀ P ₆₀ K ₉₀	

Результати дослідження та їх аналіз. Установлено, що овес голозерний позитивно реагує на збільшення дози внесення мінеральних добрив, які впливають на його ріст і розвиток, формування потенціалу продуктивності посівів та його реалізацію.

Також необхідно зазначити, що досліджувані сорти вівса найбільш ефективно формували врожай на ділянках з нормою висіву 6 млн нас./га.

Метеорологічні умови в період вегетації рослин кожного року значно відрізнялися, що позначилося на ефективності дії добрив, урожайності зерна та його якості. Так, надмірна кількість опадів влітку 2011 року негативно вплинула на продуктивність рослин вівса голозерного. Починаючи з III декади червня та майже до кінця I декади липня, спостерігалися затяжні дощі, за цей період випало 120,5 мм опадів. Порівняно з багаторічними даними в червні – липні випала надмірна кількість опадів – 95,3 та 92,7 мм, при цьому середня багаторічна норма складала 64,0 та 83,0 мм відповідно. Надмірна волога та підвищена температура повітря в середньому на 2,0 °С, порівняно з багаторічною в період формування та наливу зерна, призвели до погіршення продуктивності вівса, що пов'язано з утворенням значної кількості так званого підгону – розвитку додаткових стебел, які значно відстають у рості й розвитку та не сприяють збільшенню врожаю. Також за таких погодних умов значно знизилась якість зерна через поширення хвороб.

Продуктивність досліджуваних сортів вівса голозерного Саломон та Скарб України в 2011 р. була різною (рис. 1). Найнижчий рівень врожайності в обох сортів був зафіксований на ділянках без внесення мінеральних добрив (контроль) – 0,36 т/га (Саломон 5 млн нас./га) та 1,53 т/га (Скарб України 4 млн нас./га). Максимальний рівень продуктивності вівса голозерного забезпечував проект технології вирощування, який включав внесення мінеральних добрив у дозі N₉₀P₆₀K₉₀ та нормою висіву насіння 6 млн нас./га. При цьому врожайність сортів вівса Саломон та Скарб України була на рівні 2,75 і 3,92 т/га відповідно. Приріст врожаю від мінеральних добрив, порівняно з контрольним варіантом, становив 2,20 та 2,31 т/га.

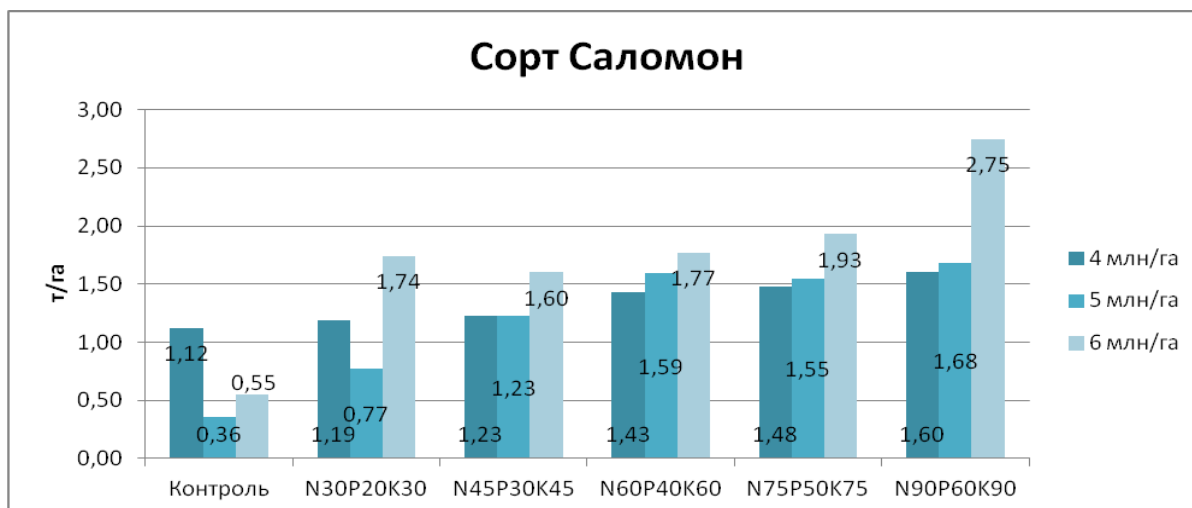


Рис. 1. Урожайність вівса голозерного сорту Саломон (2011 р.), т/га

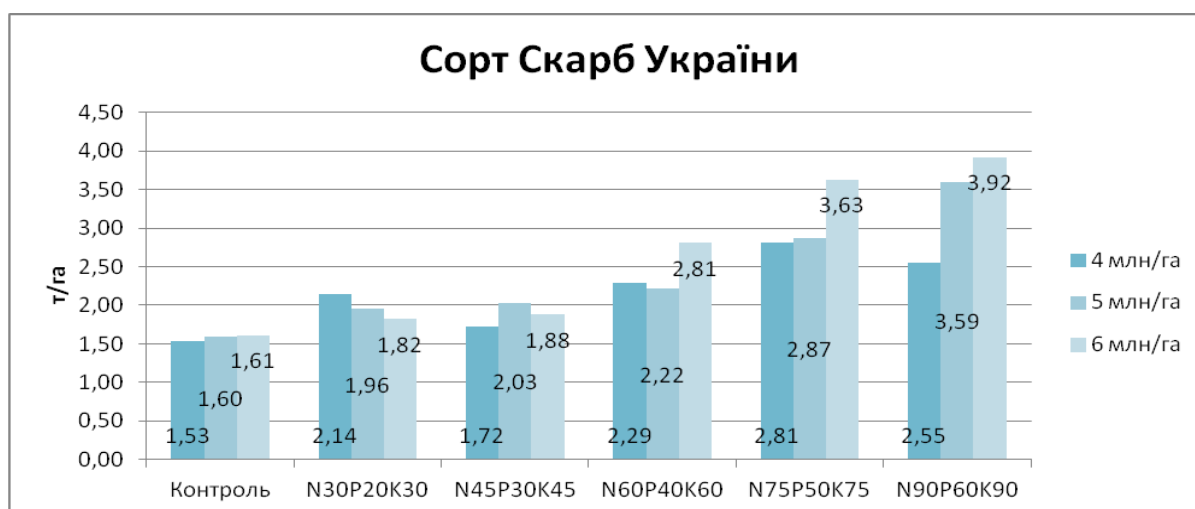


Рис. 2. Урожайність вівса голозерного сорту Скарб України (2011 р.), т/га

Погодні умови вегетаційного періоду вівса голозерного у 2012 р. були оптимальними для нормального росту й розвитку досліджуваних сортів, хоча він і характеризувався підвищеною середньодобовою температурою повітря на 3 °С впродовж усієї вегетації та меншою кількістю атмосферних опадів (за вегетацію випало 208,7 мм, що на 32,3 мм нижче за норму), проте їх розподіл протягом вегетації був цілком сприятливим для формування високого врожаю вівса голозерного.

За результатами досліджень 2012 року було встановлено, що найменший врожай зерна був отриманий на не удобрених варіантах з нормою висіву 4 млн нас./га, він становив для сорту Саломон 2,30 т/га, та 2,60 т/га – для сорту Скарб України (рис. 2), порівняно з 2011 роком досліджень цей показник зріс на 1,94 та 1,7 т/га відповідно. Найвищі показники врожаю зерна вівса голозерного були отримані за технології вирощування, яка передбачала внесення мінеральних добрив у нормі $N_{90}P_{60}K_{90}$ та густоти стояння рослин 6 млн нас./га. Так, сорти вівса Саломон та Скарб України формували врожай на рівні 3,90 та 4,10 т/га, а приріст від удобрення складав 1,60 та 1,5 т/га.

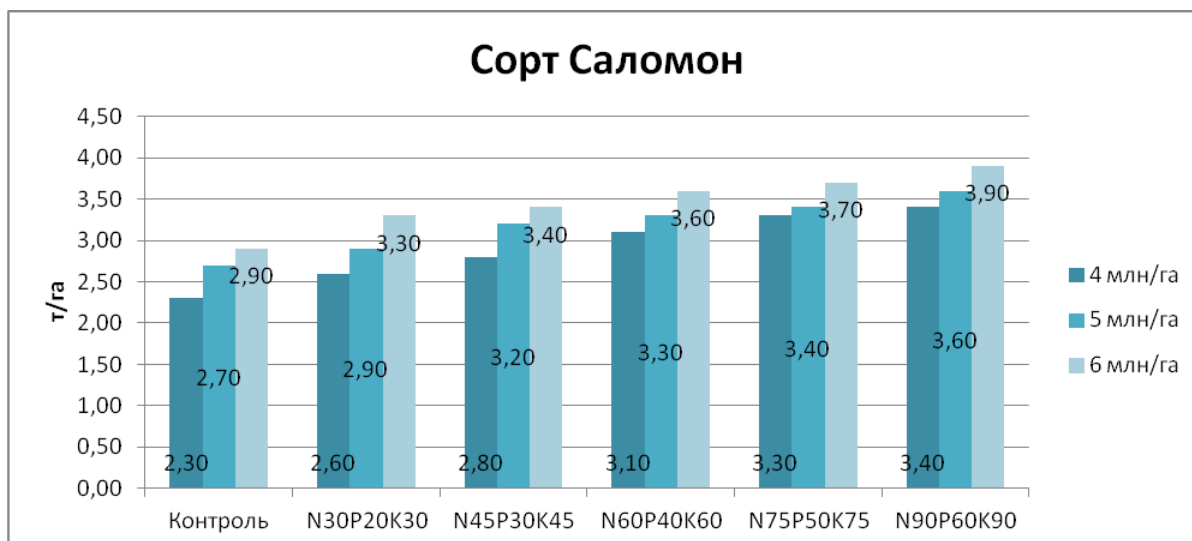


Рис. 3. Урожайність вівса голозерного сорт Саломон (2012 р.), т/га

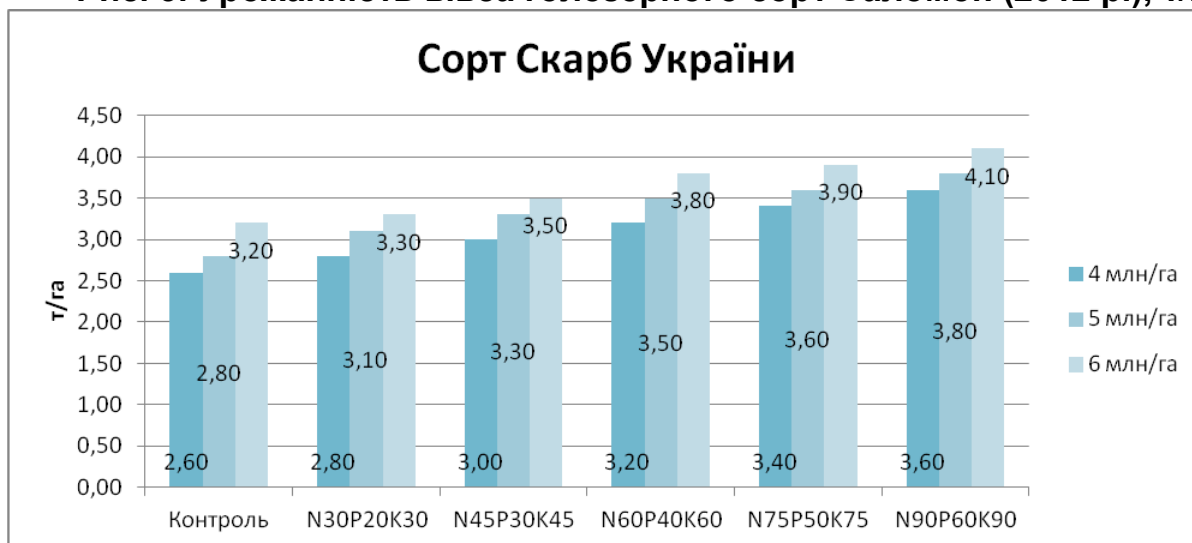


Рис. 4. Урожайність вівса голозерного сорт Скарб України (2012 р.), т/га

Отже, можна сказати, що найбільш сприятливими умови вегетаційного періоду для росту й розвитку рослин вівса голозерного були в 2012 році.

У середньому за два роки досліджень найбільший урожай обраних сортів вівса отримали на варіанті, де вносили $N_{90}P_{60}K_{90}$ з нормою висіву насіння 6 млн нас./га – 3,33 т/га (Саломон) та 4,01 т/га (Скарб України), що більше за контрольний варіант на 1,60–1,61 т/га, відповідно (рис. 3). Таким чином, дивлячись на дані в середньому за 2011–2012 рр. можна сказати, що застосування мінеральних добрив у дозі $N_{90}P_{60}K_{90}$ на усіх варіантах норм висіву (4, 5 та 6 млн. нас./га) під час вирощування вівса голозерного виявилось найбільш ефективним.

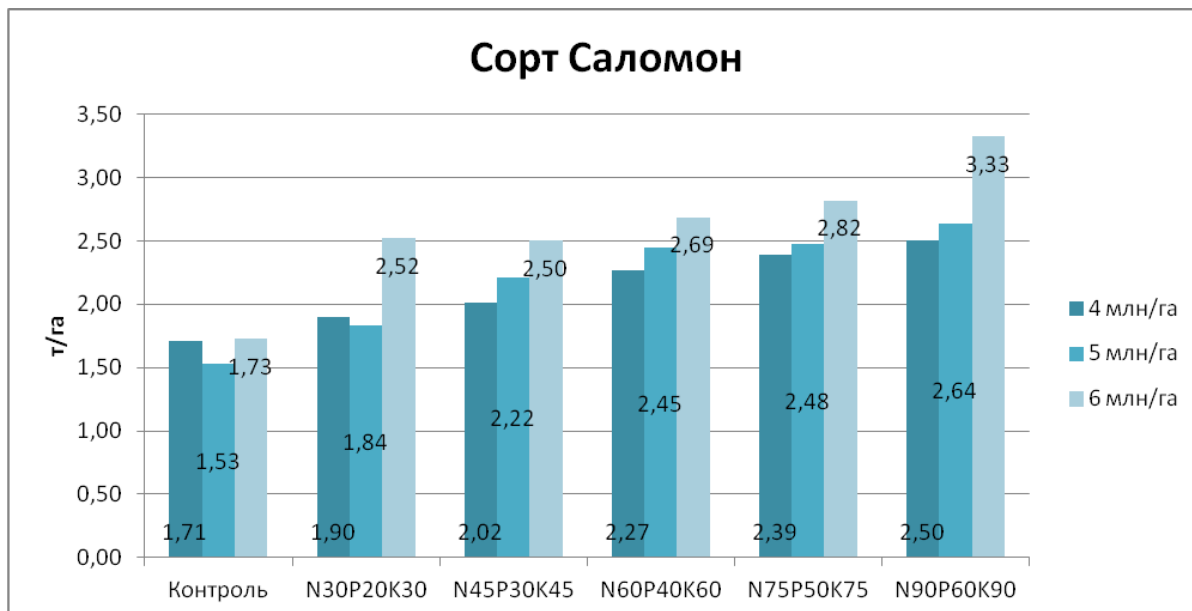


Рис. 5. Урожайність вівса сорту Саломон (середнє значення за 2011–2012 рр.), т/га

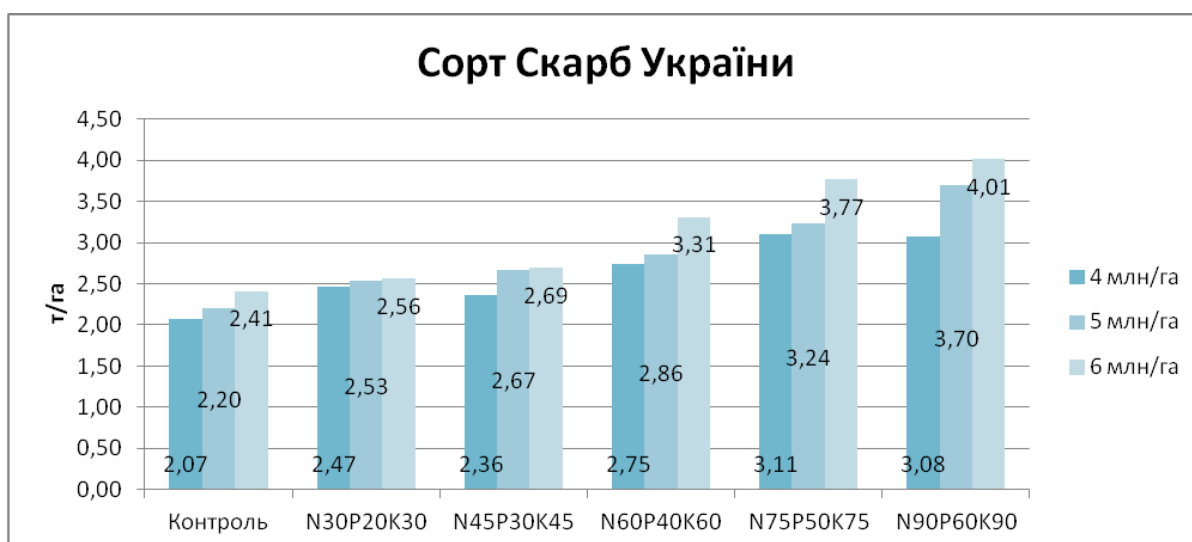


Рис. 6. Урожайність вівса сорту Скарб України (середнє значення за 2011–2012 рр.), т/га

Висновки. Таким чином, в умовах Правобережного Лісостепу України на чорноземах типових максимальний рівень продуктивності досліджуваних сортів вівса голозерного Саломон та Скарб України був одержаний за внесення мінеральних добрив у нормі $N_{90}P_{60}K_{90}$. Така тенденція спостерігалась на усіх трьох передбачених дослідом варіантах густоти стояння рослин вівса (4, 5 та 6 млн нас./га). Необхідно наголосити, що ефективність внесення повного мінерального живлення для сорту Саломон за високих доз добрив є значною лише в умовах достатнього волого забезпечення, а в посушливих умовах вона практично рівнозначна з дозою $N_{75}P_{50}K_{75}$.

Список літератури

1. Волкодав В. В. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / В. В. Волкодав // Державна комісія України по випробуванню та охороні сортів рослин. – Вип. 1. Загальна частина. – К., 2000. – 100 с.

2. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2012 році (витяг станом на 10.01.2012). Державна служба з охорони прав на сорти рослин. – К. : Алефа, 2012. – 229 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1985. – 351 с.
4. Groat yield of naked and covered oat / [Burrows V. D., Molnar S. J., Tinker N. A. et al.] // Can. J. Plant Sci. – 2001. – V. 81. – P. 727–729.
5. Tremere F. W. Feed grain – nutrition / F. W. Tremere // Grains and oilseeds, handling, marketing, processing. – Winnipeg : Canadian International Grains Institute, 1982. – P. 877–880.

Освещены результаты исследований по воздействию минерального питания, густоты стояния на продуктивность растений овса голозерного в условиях Правобережной Лесостепи Украины.

Овес голозерный, норма удобрения, норма высева, урожайность.

Deals with the results of studies on the effects of mineral nutrition, density standing on plant productivity naked oats in Elder Ukraine.

Naked oats, the rate of fertilizer, seed rate, yield.