

---

---

# ЗЕМЛЕРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО

---

---

**ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО,  
ОВОЩЕВОДСТВО И БАХЧЕВОДСТВО**

**AGRICULTURE, CROP PRODUCTION,  
VEGETABLE AND MELON GROWING**

УДК 633.161: 631.559.2

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.109-2.27>

---

## УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА ПЕРСПЕКТИВНИХ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗА РІЗНИМИ СТРОКАМИ СІВБИ В УМОВАХ ПРИЧОРНОМОРСЬКОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

---

---

*Кривенко А.І. – д. с.-г. н., доцент, заступник директора з наукової роботи,*

*Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція*

*Національної академії аграрних наук України*

*Орехієський В.Д. – д. іст. н., керівник,*

*Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція*

*Національної академії аграрних наук України*

*Почколіна С.В. – к. с.-г. н., доцент, завідувач*

*лабораторії агроєкомоніторингу та удосконалення,*

*Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція*

*Національної академії аграрних наук України*

*У статті наведено результати досліджень впливу строків сівби на урожайність та якість зерна різних сортів ячменю озимого в умовах Причорноморського Степу України. Вищі урожаї (5,62 т/га) одержано під час сівби 5 жовтня всіх сортів ячменю озимого, які вивчалися. У сорту Академічний у цьому строку було одержано максимальний урожай, який становив 6,23 т/га. Несуттєвою є різниця в урожаєх сортів Достойний (5,98 т/га), Снігова королева (5,84 т/га), Валькірія (5,80 т/га), Гладіатор (5,72 т/га) та інші.*

*Зниження урожаю інших строків сівби порівняно із сівбою 5 жовтня мало такі показники: під час сівби 25 вересня – 11,0%; під час сівби 15 жовтня – 31,5%; під час сівби 25 жовтня – 36,0%.*

*Серед сортів ячменю озимого у середньому найкращі показники за урожайністю мали такі сорти, як Достойний і Снігова королева (4,55 т/га), Академічний (4,48 т/га), 9-й вал (4,32 т/га). Різниця урожаю більшості сортів не є суттєвою.*

*Тенденцію до збільшення натуре зерна ячменю озимого має строк сівби 15 жовтня. У цьому строку сівби натуре складає 617 г/л, що на 17 г більше, ніж вимоги до 1 класу*

---

національного стандарту, а саме на 10 г більше порівняно з першим строком сівби (25 вересня), на 4 г – порівняно зі строком сівби 5 жовтня, на 21 г – порівняно з пізнім строком (25 жовтня). Серед сортів найкраще виглядали 9-й вал (675 г/л), Достойний (657 г/л), Буревій (635 г/л), Гладіатор (625 г/л).

Під час розрахунку маси 1 000 насінин майже на однаковому рівні виглядали три строки сівби, а саме 25 вересня, 5 жовтня, 15 жовтня. Серед сортів лідером за масою 1 000 насінин є 9-й вал. Цей сорт сформував найбільшу масу 1 000 насінин порівняно з іншими сортами, яка склала 47,9 г. Досить високу масу 1 000 насінин мають Буревій (45,9 г), Гладіатор (45,1 г), Снігова королева (44,3 г), Айвенго (44,2 г), Академічний (44,2 г).

Встановлено, що найкращі результати за хімічними показниками зерна були отримані під час сівби 5 і 15 жовтня. У сорту Росава найбільший вміст білка спостерігається під час сівби 5 жовтня (12,5%), а у сорту Айвенго найбільший вміст білка був під час сівби 15 жовтня.

**Ключові слова:** ячмінь озимий, строки сівби, урожайність, натура зерна, маса 1 000 насінин, білок, крохмаль.

**Kryvenko A.I., Orekhivskiy V.D., Pochkolina S.V. Yield and quality of grain of perspective varieties of winter barley for different sowing periods in the conditions of the Black Sea Steppe of Ukraine**

The results of studies of the effect of sowing time on the yield and quality of grain of different varieties of winter barley in the conditions of the Black Sea Steppe of Ukraine are presented. Higher yields (5.62 t/ha) were obtained during sowing on October 5 in all winter barley varieties that were studied. In the Academic variety at this time the maximum yield was obtained, which amounted to 6.23 t/ha. Not significant difference in crops and varieties Worthy (5.98 t/ha), Snow Queen (5.84 t/ha), Valkyrie (5.80 t/ha), Gladiator (5.72 t/ha) and others.

The decrease in the harvest of other sowing terms compared to the sowing on October 5 was: when sowing on September 25 (11.0%); at sowing on October 15 (31.5%); at sowing on October 25 (36.0%).

Among the varieties of winter barley, on average, the best yields had the following varieties: Decent and Snow Queen – 4.55 t/ha, Academic – 4.48 t/ha, 9th shaft – 4.32 t/ha. The difference in the yield of most varieties is not significant.

The tendency to increase the nature of winter barley grain is sown on October 15. At the same time, the sowing period is 617 g/l, which is 17 g more than the requirements for class 1 of the national standard. 10 g more than the first sowing period (25.09), 4 g more than the sowing period on October 5 and 21 g more than the later sowing (25.10). Among the varieties the best looked: 9th shaft – 675 g/l; Decent – 657 g/l, Burevia – 635 g/l, Gladiator – 625 g/l. When calculating the mass of 1 000 seeds almost at the same level, three sowing terms appeared – 25.09; 05.10 and 15.10.

Among the varieties, the leader by weight of 1 000 seeds is the 9th shaft. This variety formed the largest mass of 1 000 seeds compared to other varieties, which amounted to 47.9 g. A sufficiently high mass of 1000 seeds have Burevia (45.9 g), Gladiator (45.1 g), Snow Queen (44.3 g), Ivanhoe (44.2 g), Academic (44.2 g).

It was found that the best results for the chemical indicators of grain were obtained at the sowing dates of October 5 and 15. Rosava had the highest protein content when sowing on October 5 (12.5%). And in Ivanhoe, the highest protein content was observed when sowing on October 15.

**Key words:** winter barley, sowing time, yield, grain nature, 1000 seeds weight, protein, starch.

**Постановка проблеми.** Харчова й тваринницька галузі потребують стабільного виробництва зерна озимого ячменю. Дуже важливо для зони Причорноморського Степу України встановити з урахуванням специфіки кліматичних умов цієї зони та особливостей нових сортів ячменю озимого оптимальні строки сівби, які забезпечують отримання високих врожаїв.

Однак в умовах Причорноморського Степу досі неповною мірою вирішено питання оптимальних строків сівби на формування продуктивності нових сортів ячменю озимого. Нині стосовно озимого ячменю досі уточнюються найкращі строки сівби, оскільки значна увага приділяється його ярій формі [1; 2], тому питання реакції нових сортів ячменю озимого на абіотичні умови є актуальним та об'єктивним показником для розроблення інноваційних технологій його вирощування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Під час сівби озимих культур в різні строки моделюються різні абіотичні умови, тобто температура повітря, сума позитивних температур, тривалість дня, опади. Отже, в основу розроблення нормативних даних та технічних умов виробництва високоякісного насіння нових та перспективних сортів озимого ячменю покладено визначення норми реакції сортів на різні абіотичні умови, тобто різні строки сівби [3–6].

Порівняно з озимою пшеницею озимий ячмінь завдяки більш ранньому дозріванню має можливість наприкінці літа уникнути дефіциту вологі в ґрунті, що в південному Степу України є частим явищем, яке спостерігається майже щорічно. Рослини ячменю більш міцні, мають найбільшу площу листової поверхні, більш розвинуту кореневу систему. Завдяки кращому розвитку рослин він легше переносить посуху, однак ячмінь озимий має більш високі вимоги до агротехніки вирощування, сильніше вражається хворобами [7; 8].

Строки сівби озимих зернових культур, зокрема озимої пшениці та озимого ячменю, у різних ґрунтово-ландшафтних зонах України коливаються від кінця серпня до початку жовтня. Однак зміна клімату у бік потепління, повторюваність посухи в осінній та весняно-літній періоди, подовження тривалості осінньої вегетації озимих культур, дуже холодні зими, які супроводжуються відлигами й опадами з потеплінням, які сприяють вегетації рослин декілька разів за зиму викликають необхідність продовження дослідження щодо уточнення строків сівби та вивчення їх впливу на урожайність з урахуванням погодних умов року та реакції на них сортів-інновацій з інтенсивним стартовим ростом.

Численними експериментальними дослідженнями багатьох наукових установ встановлено, що до різкого зменшення урожаю зерна озимих культур приводить зміщення строків сівби від оптимальних (як у бік ранніх, так і в бік пізніх) [9; 10].

Сукупність багатьох явищ (суворі зимові температури, крижані кірки, відлиги, вимокання, відсутність загартування), особливо під час ранніх та пізніх строків сівби, негативно впливає на стан посівів та найчастіше приводить до загибелі й пошкодження озимих зернових культур [11].

Негативний вплив на загальний розвиток та перезимівлю рослин озимих зернових культур здійснює подовження періоду сівби-сходи (I–II етапи органогенезу). В пізні строки сівби тривалість цього періоду збільшується. Фаза куціння настає в середньому через 22–25 днів після появи сходів. Осіння вегетація, як правило, триває близько двох місяців. Скорочення цього періоду приводить до запізнення фази куціння [12; 13].

І.І. Ярчук, В.Ю. Божко, О.О. Мороз на дослідному полі Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету на чорноземі звичайному мало гумусному середньосуглинковому вивчали вплив строків сівби на продуктивність озимого ячменю трьох сортів. У дослідженнях використовували сорт вітчизняної селекції Основа та два чеських сорти Луран і Сіндерелла. На підставі отриманих даних вони зробили висновок, що максимальну морозостійкість формують молоді рослини ячменю пізніх строків сівби (30 вересня та 5 жовтня). Найбільш резистентним серед сортів виявився сорт Сіндерелла. Для умов північного Степу України оптимальним строком сівби ячменю озимого є початок третьої декади вересня (22 вересня). Найвищу урожайність серед розглянутих сортів формує сорт Основа за оптимального строку сівби, а саме 4,6 т/га [14].

У своїй дисертаційній роботі О.Р. Тучапський за даними чотирирічних експериментальних досліджень стосовно впливу строків сівби на продуктивність озимого ячменю встановив, що найбільший урожай зерна було отримано під

час строку сівби 30 вересня, коли він склав 48,9 ц/га, що на 8,5 і 7,5 ц/га більше, ніж у першому (10 вересня) та четвертому (10 жовтня) строках сівби. За його даними якісні показники зерна також суттєво залежать від строків сівби. Так, фізичні показники, такі як маса 1 000 зерен та об'ємна маса (42,4 г і 607 г/л), вирівняність (97,9%), були найвищими, а найнижчою була плівчастість (10,14%) під час третього (30 вересня) строку сівби. Найбільший вміст сирого протеїну в зерні ячменю (10,5%) спостерігався під час четвертого строку, а крохмалю (56,6 і 56,8%) – під час сівби другого та третього строків (20 і 30 вересня) [15].

Таким чином, правильний вибір оптимальних строків сівби ячменю озимого, який базується на ретельному аналізі закономірностей формування продуктивності, якісних показників зерна залежно від впливу абіотичних факторів, сприятиме максимальному розкриттю генетичного потенціалу сортів, підвищить економічну та енергетичну доцільність вирощування культури й дасть змогу налагодити більш стабільне виробництво зерна.

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у випробуванні та адаптації до умов регіону інноваційних технологій виробництва зерна ячменю озимого нових сортів щодо забезпечення генетично-потенційного рівня їх урожайності та якості зерна.

Для досягнення поставленої мети слід вирішити такі завдання:

- встановлення ролі генотипу в реалізації умов середовища, які змінюються під впливом строків сівби;
- встановлення та наукове обґрунтування оптимальних строків сівби нових сортів озимого ячменю.

Дослідження проводили у 2018 році на полях Одеської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН. Основним методом був польовий, який доповнювався аналітичними дослідженнями, вимірами, підрахунками й спостереженнями відповідно до загальноприйнятих методик та методичних рекомендацій у землеробстві й рослинництві. Облік врожаю суцільний за допомогою Сампо-500.

Таблиця 1

**Ячмінь типово озимий та дворучка (триразова повторність)**

Сорт	Рік реєстрації	Дата сівби			
		25 вересня	5 жовтня	15 жовтня	25 жовтня
Росава (стандарт, дворучка)	1988	1	11	21	31
Айвенго (дворучка)	2011	2	12	22	32
9-й вал (дворучка)	2014	3	13	23	33
Достойний (дворучка)	2006	4	14	24	34
Снігова королева (дворучка)	2014	5	15	25	35
Буревій (типово озимий)	2013	6	16	26	36
Зимовий (типово озимий)	2005	7	17	27	37
Валькірія	2018	8	18	28	38
Гладіатор (дворучка)	2017	9	19	29	39
Академічний (типово зимий)	2012	10	20	30	40

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сорт відіграє велику позитивну роль у підвищенні урожаю зерна зернових культур з його високою якістю, але відсоток цього підвищення є різним.

Нові сорти ячменю озимого Селекційно-генетичного інституту мають високий потенціал і чутливу реакцію на різні строки сівби.

Щодо цього доцільно вивчати вплив різних абіотичних умов (опадів, температура повітря, водний режим ґрунту тощо) та реалізацію генетичного потенціалу озимих зернових культур під час сівби в різні строки для умов посушливої зони Причорноморського Степу України.

Аналіз даних урожайності (табл. 2) свідчить про те, що всі сорти озимого ячменю сформували найвищий урожай під час сівби 5 жовтня (5,62 т/га).

Таблиця 2

## Урожайність зерна сортів озимого ячменю залежно від строків сівби (т/га)

Сорт	Строки сівби				Сума	Середня
	25 вересня	5 жовтня	15 жовтня	25 жовтня		
Росава	5,45	5,04	3,36	2,35	16,20	4,05
Айвенго	4,31	5,48	4,02	2,60	16,41	4,10
9-й вал	5,50	5,09	3,66	3,04	17,29	4,32
Достойний	5,26	5,98	4,29	2,68	18,21	4,55
Снігова королева	5,05	5,84	4,33	3,00	18,22	4,55
Буревій	4,26	5,61	3,58	2,64	16,09	4,02
Зимовий	4,82	5,44	3,56	1,67	15,49	3,87
Валькірія	4,75	5,80	3,58	2,40	16,53	4,13
Гладіатор	4,10	5,72	3,45	1,41	14,68	3,67
Академічний	5,47	6,23	4,63	1,59	17,92	4,48
Сума	48,97	56,23	38,46	23,38	167,04	41,74
Середнє	5,00	5,62	3,85	2,34	16,70	4,17
НСР05	А – 0,50; В – 0,50; АВ – 1,0					

У сорту Академічний за такого строку було одержано максимальний урожай, який становив 6,23 т/га. Не суттєвою є різниця урожаїв також таких сортів, як Достойний (5,98 т/га), Снігова королева (5,84 т/га), Валькірія (5,80 т/га), Гладіатор (5,72 т/га).

Строк сівби 25 вересня в середньому знизив урожай зерна на 11,0%, строк сівби 15 жовтня знизив урожай ще більше, а саме на 31,5%. Найгірший результат був отриманий під час строку сівби 25 жовтня. Тут зниження в урожайності склало 36,0%.

Серед сортів ячменю озимого найвищі показники за урожайністю мали такі сорти, як Достойний і Снігова королева (4,55 т/га), Академічний (4,48 т/га), 9-й вал (4,32 т/га). Різниця урожаю більшості сортів не є суттєвою.

Таким чином, строк сівби 5 жовтня найбільш позитивно впливає на формування урожайності озимих зернових культур.

Південний регіон нашої країни є найнесприятливішою зоною для отримання високоякісного зерна озимих зернових культур [16], тому проблема якості зерна тут стоїть дуже гостро й потребує більш детального вивчення.

Строки сівби впливають на показники натурності зерна ячменю озимого (табл. 3).

Дані табл. 3 свідчать про те, що тенденцію до збільшення натурності зерна ячменю озимого має строк сівби 15 жовтня. Під час цього строку сівби натура складає 617 г/л, що на 17 г більше, ніж вимоги до 1 класу національного стандарту.

Показник на 10 г більше порівняно з першим строком сівби (25 вересня), на 4 г – зі строком сівби 5 жовтня, на 21 г – з пізнім строком (25 жовтня).

Таблиця 3

**Натура зерна ячменю озимого залежно від строків сівби, г/л**

Сорт	Дата сівби				Середнє
	25 вересня	5 жовтня	15 жовтня	25 жовтня	
Росава	538	551	558	514	540
Айвенго	606	619	627	601	613
9-й вал	684	681	672	661	675
Достойний	658	665	653	650	657
Снігова королева	644	605	613	591	613
Буревій	629	630	654	626	635
Зимовий	558	570	586	539	563
Валькірія	533	546	551	522	538
Гладіатор	616	651	629	605	625
Академічний	605	616	628	603	613
Середнє	607	613	617	591	607

Серед сортів найкраще виглядали 9-й вал (675 г/л), Достойний (657 г/л), Буревій (635 г/л), Гладіатор (625 г/л).

Під час розрахунку маси 1 000 насінин майже на однаковому рівні перебували три строки сівби, а саме 25 вересня, 5 жовтня, 25 жовтня (табл. 4). Під час цих строків сівби маса 1 000 насінин становила 43,2; 43,7 і 43,8 г відповідно. Найгірше виглядав строк сівби 25 жовтня.

Серед сортів лідером за масою 1 000 насінин був 9-й вал. Цей сорт сформував найбільшу масу 1 000 насінин порівняно з іншими сортами, яка склала 47,9 г. Досить високу масу 1 000 насінин мають Буревій (45,9 г), Гладіатор (45,1 г), Снігова королева (44,3 г), Айвенго (44,2 г), Академічний (44,2 г).

Таблиця 4

**Маса 1 000 насінин ячменю озимого залежно від строків сівби, г**

Сорт	Дата сівби				Середнє
	25 вересня	5 жовтня	15 жовтня	25 жовтня	
Росава	38,8	39,7	40,3	37,0	39,0
Айвенго	43,7	44,6	45,2	43,3	44,2
9-й вал	49,3	48,7	47,3	46,3	47,9
Достойний	41,5	42,6	41,3	40,2	41,4
Снігова королева	46,4	43,5	44,4	42,7	44,3
Буревій	45,3	46,4	47,2	44,5	45,9
Зимовий	40,2	41,1	42,3	38,9	40,6
Валькірія	38,4	39,4	39,7	37,6	38,8
Гладіатор	44,4	46,9	45,3	43,6	45,1
Академічний	43,6	44,4	45,3	43,5	44,2
Середнє	43,2	43,7	43,8	41,8	43,1

Вміст білкових речовин у зерні ячменю коливається від 7% до 25%. Це залежить від сорту та умов вирощування. Високорентабельним є зерно зі вмістом білка 9–12,5%.

Загальний вміст крохмалю значно коливається залежно від впливу багатьох факторів під час наливу й досягання зерна. У зв'язку з тим, що між вмістом білка й крохмалю існує зворотна залежність, всі фактори, які сприяють нагромадженню білка, зумовлюють зменшення вмісту крохмалю в зерні.

Залежно від властивостей сорту та умов вирощування кількість крохмалю в зерні ячменю може істотно змінюватись, а саме від 45% до 68%.

Схема дослідів включала вивчення впливу різних строків сівби сортів озимого ячменю на хімічні показники самого зерна (табл. 5), що показує вміст масової частки білка й крохмалю.

Вміст білка в зерні ячменю змінювався як за сортами, так і за строками сівби від раннього до пізнього. Слід відзначити, що строки сівби впливають на хімічні показники не так суттєво, як у пшениці озимій. Однак у середньому найбільше білка було накопичено у таких сортах, як Айвенго (12,3%), Снігова королева (11,7%), Росава (11,5%), а в інших сортах цей показник перебував у межах 10,3–11%.

Таблиця 5

**Агрохімічні показники озимого ячменю, висіяного  
за різними строками сівби, 2018 рік**

Сорт	Строки сівби	Волога зерна, %	Масова частка білка с/р, %	Середнє	Крохмаль, % на с/р	Середнє
Росава	25 вересня	12,2	11,0	11,5	42,41	43,01
	5 жовтня	12,3	11,2		43,63	
	15 жовтня	12,3	12,7		43,24	
	25 жовтня	11,7	11,1		42,74	
Айвенго	25 вересня	11,7	11,9	12,3	40,75	40,94
	5 жовтня	11,6	12,7		41,36	
	15 жовтня	11,5	13,3		41,24	
	25 жовтня	11,7	11,1		40,38	
9-й вал	25 вересня	11,4	10,4	11,1	45,38	45,53
	5 жовтня	11,7	11,6		46,24	
	15 жовтня	11,5	11,8		45,87	
	25 жовтня	11,6	10,7		44,63	
Достойний	25 вересня	11,5	10,4	11,1	46,65	46,91
	5 жовтня	11,6	11,8		47,54	
	15 жовтня	11,8	11,6		47,10	
	25 жовтня	11,5	10,5		46,34	
Снігова королева	25 вересня	11,5	11,2	11,7	42,70	42,85
	5 жовтня	11,7	11,3		43,47	
	15 жовтня	11,6	11,8		42,67	
	25 жовтня	11,5	11,9		42,53	

Продовження таблиці 5

Буревій	25 вересня	11,6	10,0	11,0	47,10	48,52
	5 жовтня	11,7	11,2		49,16	
	15 жовтня	11,5	11,6		48,53	
	25 жовтня	11,3	10,5		49,27	
Зимовий	25 вересня	11,5	11,3	11,3	47,46	47,77
	5 жовтня	11,4	11,6		48,34	
	15 жовтня	11,7	11,4		47,54	
	25 жовтня	11,4	10,8		47,73	
Валькірія	25 вересня	11,5	11,2	11,3	45,74	46,75
	5 жовтня	11,4	11,5		47,74	
	15 жовтня	11,6	11,4		46,64	
	25 жовтня	11,6	11,2		42,47	
Гладіатор	25 вересня	12,1	10,7	11,1	45,15	45,43
	5 жовтня	12,2	11,6		45,21	
	15 жовтня	12,4	11,5		46,30	
	25 жовтня	11,8	10,4		45,03	
Академічний	25 вересня	11,6	10,6	11,0	45,79	45,62
	5 жовтня	11,4	11,8		45,44	
	15 жовтня	11,8	11,4		45,77	
	25 жовтня	11,3	10,0		45,48	

За вмістом крохмалю в зерні в середньому під час різних строків сівби найкращі показники мав сорт Буревій, а саме 48,52%, в інших сортах цей показник складав 40,9–47,77%.

Серед строків сівби майже однакові результати були отримані під час сівби 5 й 15 жовтня. У сорту Росава найбільший вміст білка спостерігається під час сівби 5 жовтня (12,5%), а у сорту Айвенго найбільший вміст білка був під час сівби 15 жовтня. В інших сортах вміст білка не дуже різнився.

**Висновки і пропозиції.** За результатами дослідження можна зробити такі висновки.

1. Всі сорти озимого ячменю сформували найвищий урожай під час сівби 5 жовтня (5,62 т/га). У сорту Академічний під час цього строку було одержано максимальний урожай, який становив 6,23 т/га. Не суттєвою є різниця в урожаєх у сортів Достойний (5,98 т/га), Снігова королева (5,84 т/га), Валькірія (5,80 т/га), Гладіатор (5,72 т/га) тощо.

2. Зниження урожаю інших строків сівби порівняно із сівбою 5 жовтня мало такі показники: під час сівби 25 вересня – 11,0%; під час сівби 15 жовтня – 31,5%; під час сівби 25 жовтня – 36,0%.

3. Серед сортів ячменю озимого найвищі показники за урожайністю мали такі сорти, як Достойний та Снігова королева (4,55 т/га), Академічний (4,48 т/га), 9-й вал (4,32 т/га). Різниця урожаю більшості сортів не є суттєвою.

4. Тенденцію до збільшення натуре зерна ячменю озимого має строк сівби 15 жовтня. Під час цього строку сівби натура складає 617 г/л, що на 17 г більше, ніж вимоги до 1 класу національного стандарту, на 10 г більше порівняно з першим строком сівби (25 вересня), на 4 г більше порівняно зі строком сівби 5 жовтня, на 21 г більше порівняно з пізнім строком (25 жовтня).



5. Серед сортів найкраще виглядали 9-й вал (675 г/л), Достойний (657 г/л), Буревій (635 г/л), Гладіатор (625 г/л).

6. Під час розрахунку маси 1 000 насінин майже на однаковому рівні виглядали три строки сівби, а саме 25 вересня, 5 жовтня, 15 жовтня. За цих строків сівби маса 1 000 насінин становила 43,2; 43,7 і 43,8 г відповідно. Найгірше виглядав строк сівби 25 жовтня.

7. Серед сортів лідером за масою 1 000 насінин був 9-й вал. Цей сорт сформував найбільшу масу 1 000 насінин порівняно з іншими сортами, яка склала 47,9 г. Досить високу масу 1 000 насінин мають Буревій (45,9 г), Гладіатор (45,1 г), Снігова королева (44,3 г), Айвенго (44,2 г), Академічний (44,2 г).

8. Строки сівби 5 й 15 жовтня вплинули на якість зерна ячменю озимого. У сорту Росава найбільший вміст білка спостерігається під час сівби 5 жовтня (12,5%), а у сорту Айвенго найбільший вміст білка був під час сівби 15 жовтня.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Чуварлеєва Г.В., Коротков В.М., Васюков П.П. Влияние сроков и норм высева на урожайность озимого ячменя. *Земледелие*. 2008. № 2. С. 32.
2. Шевченко А.І., Животков Л.О., Барсук Г.Ю., Губенко Н.П., Губенко І.А. Основні рекомендації щодо сівби озимого ячменю та догляду за його посівами. *Агрон. ном.* 2003. № 8. С. 80–82.
3. Друз'як В.Г. Строки сівби як елемент адаптивної селекції озимої пшениці. *Адаптивна селекція растений. Теория и практика* : тезиси міжнародної конференції (11–14 жовтня 2002 року). Харків : ІР ім. В.Я. Юр'єва, 2002. С. 39–40.
4. Друз'як В.Г. Вплив строків сівби нових сортів озимої м'якої пшениці на урожайність зерна. *Аграрний вісник Причорномор'я* : збірник наукових праць. Біологічні та сільськогосподарські науки. Вип. 18. Одеса : ОДАУ, 2002. С. 15–16.
5. Лифенко С.Ф., Литвиненко М.О. Досягнення в селекції пшениці озимої м'якої. *Вісник аграрної науки*. 2000. № 12. С. 15–16.
6. Стельмах А.Ф., Литвиненко М.А., Файт В.І. Яровизаційна потреба та фоточутливість сучасних генотипів озимої м'якої пшениці. Збірник наукових праць. Вип. 5 (45). Одеса : СГІ-НАЦ НАІС, 2004. С. 118–127.
7. Coles G.D. Winter barley – yes or no. *DSIR Cereal News*. 1984. № 10. P. 17–19.
8. Vlasak M., Vares I., Apltauerova M. Srovnani produktivity ozimeho jecmene a ozime psenice. *Sb. UVTIZ. Genet. a slecht*. 1983. № 4. P. 259–267.
9. Князева Б.М. Зависимость урожайности твердой пшеницы от сроков посева. *Зерновое хозяйство*. 2004. № 6. С. 20–21.
10. Тупицын Н.В., Валяйкин С.В., Жирнов А.В. Сроки сева озимой пшеницы. *Земледелие*. 2004. № 4. С. 20.
11. Бондаренко В.И., Хмара В.В., Косенко Г.И. Эффективность минеральных удобрений в зависимости от сроков посева озимой пшеницы. *Рациональное использование удобрений в Степи УССР*. 1977. С. 56–58.
12. Карпова Л.В. Продуктивность озимой пшеницы. *Земледелие*. 2003. № 6. С. 22–23.
13. Карпова Л.В. Продуктивность озимой пшеницы при разных сроках сева. *Зерновое хозяйство*. 2005. № 4. С. 26–29.
14. Ярчук І.І., Божко В.Ю., Мороз О.О. Зимостійкість та продуктивність сортів ячменю озимого залежно від строків сівби та норм висіву. *Вісник Полтавської державної аграрної академії: сільське господарство. Рослинництво*. 2015. № 3. С. 54–57.
15. Ляшенко В.В., Маренич М.М. Вплив строків сівби на продуктивність посівів пшениці озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. № 2. С. 46–50.
16. Нетіс І.Т. Пшениця озима на півдні України : монографія. Херсон : Олді-плюс, 2011. 460 с.