



**BULLETIN OF POLTAVA
STATE AGRARIAN
ACADEMY**

ISSN: 2415-3354 (Print)
2415-3362 (Online)

<https://journals.pdaa.edu.ua/visnyk>




original article | UDC 633.35:631.53.0488 | doi: 10.31210/visnyk2021.01.10

INFLUENCE OF VARIETY FEATURES OF SMOOTH BROMEGRASS SELECTION SAMPLES ON GRASS STAND DURABILITY AND YIELD

L. H. Marinich¹

ORCID  [0000-0002-0073-9433](https://orcid.org/0000-0002-0073-9433)

O. V. Barabolia^{1*}

ORCID  [0000-0003-4123-9547](https://orcid.org/0000-0003-4123-9547)

L. V. Kavalir²

¹ Poltava State Agrarian Academy, 1/3, Skovorody str., Poltava, 36003, Ukraine

² Poltava State Agricultural Research Station named by M. I. Vavilov of the Institute of Pig Breeding and Agro-Industrial Production of the National Academy of Agrarian Sciences, 86, Shvedska str., Poltava, 36014, Ukraine

* Corresponding author

E-mail: olga.barabolia@ukr.net

How to Cite

Marinich, L. H., Barabolia, O. V., & Kavalir, L. V. (2021). Influence of variety features of smooth brome grass selection samples on grass stand durability and yield. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (1), 90–96. doi: 10.31210/visnyk2021.01.10

One of the valuable fodder species of grasses is smooth brome grass. Smooth brome grass plants are rich in protein – up to 15 %, fats – 19.7–24.9 %, cellulose – up to 8 %. Its main feature is that the green material and hay are rich in sugars and minerals such as phosphorus, calcium, potassium, sulfur, and magnesium. One of the modern problems in the selection of smooth brome grass is the creation of varieties, which would be characterized by adaptability to certain soil and climatic conditions, high fodder productivity, improved quality indicators, seed yield, and durability. At present, 14 registered varieties of smooth brome grass are cultivated in different soil and climatic conditions of Ukraine. But these varieties do not fully meet the production requirements, so there is a need for selective improvement of this crop. The purpose of the research was to identify the dynamics of fodder productivity formation to determine the variety characteristics of smooth brome grass selection material. Field and quantitative methods, the method of test sheaf, weight, and statistical were used in the course of researches. 0107, 0110, 0752, 1005 and 1002 samples belong to haymaking type, and they are characterized by maximum productivity during the first 3 years of using. It is the best to use such samples for short-term application in field crop rotations; 1007, 1006 and 1071 samples belong to haymaking and pasture type. They are characterized by the average productivity during the first 3 years of cultivation (29–38 t/ha) and the average level of reducing green material yield on the 7th year of application (45–61 %). It is expedient to use these samples in fodder crop rotations for 5–7 years; 1012, 1008 and 1003 samples belong to pasture type. They are characterized by low productivity in the first 3 years of cultivation (20–26 t/ha) and slowly reduce the yield of green material (35–45 %) on the 7th year of using. It is better to use them for pastures, reclamation of eroded lands and as lawn crops.

Key words: smooth brome grass, fodder productivity, durability, height, yield.

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО НА ДОВГОВІЧНІСТЬ І УРОЖАЙНІСТЬ ТРАВостою

Л. Г. Марініч¹, О. В. Бараболя¹, Л. В. Кавалір²

¹ Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава, Україна

² Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція імені М. І. Вавилова Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН, м. Полтава, Україна

Одним із цінних кормових видів злакових трав є стоколос безостий. Рослини стоколосу безостого багаті на білок, його міститься до 15 %, жирів – 19,7–24,9 %, клітковини – до 8 %. Головною його особливістю є те, що зелена маса і сіно багаті на цукри та мінеральні елементи, такі як фосфор, кальцій, калій, сірка, магній. Однією із сучасних проблем у селекції стоколосу безостого є створення сортів, які би характеризувалися адаптивністю до певних ґрунтово-кліматичних умов, високою кормовою продуктивністю, покращеними якісними показниками, врожайністю насіння, довговічністю. На сьогодні в різних ґрунтово-кліматичних умовах України вирощуються 14 зареєстрованих сортів стоколосу безостого. Але ці сорти не повністю відповідають вимогам виробництва, тому є необхідність селекційного поліпшення цієї культури. Мета досліджень полягала у виявленні динаміки формування кормової продуктивності для визначення сортових особливостей селекційного матеріалу стоколосу безостого. Під час досліджень використано польовий та кількісний методи, метод пробного снопа, ваговий, статистичний. Зразки 0107, 0110, 0752, 1005 та 1002 відносяться до сінокісного типу, характеризуються максимальною продуктивністю в перші 3 роки використання. Найкраще застосовувати такі зразки для короткочасного використання у польових сівозмінах; зразки 1007, 1006 та 1017 відносяться до сінокісно-пасовищного типу. Для них характерна середня продуктивність у перші 3 роки використання (29–38 т/га) і середній рівень зниження урожайності зеленої маси на 7-й рік використання (45–61 %). Ці зразки доцільно використовувати в кормових сівозмінах протягом 5–7 років; зразки 1012, 1008 та 1003 відносяться до пасовищного типу. Характеризуються низькою продуктивністю в перші 3 роки використання (20–26 т/га) і повільно знижують рівень врожайності зеленої маси (35–45 %) на 7-й рік використання. Їх краще використовувати для створення пасовищ, для рекультивациі еродованих земель та як газонну культуру.

Ключові слова: стоколос безостий, кормова продуктивність, довговічність, висота, урожайність.

Вступ

У розв'язанні задач забезпечення населення країни продуктами харчування тваринного походження важливе місце займає проблема збільшення виробництва дешевих і високоякісних кормів, яка може бути реалізована на основі подальшої інтенсифікації пасовищного і польового кормовиробництва [1, 2]. Істотне поширення багаторічних злакових трав обумовлене їх високою врожайністю і поживністю корму, довголіттям, зимостійкістю, здатністю до вегетативного відновлення, високою чутливістю на поліпшення умов вирощування, здатністю підвищувати вміст сирого протеїну при використанні в достатніх кількостях азотних добрив або при вирощуванні у травосумішках з бобовими травами, тому їх частка при використанні природних сінокосів і пасовищ може становити 90 % [7, 8, 9, 24]. У луговому і польовому травосіянні багаторічні злакові трави забезпечують отримання різноманітного дешевого і якісного корму (зеленого корму, сіна, силосу). Крім кормового призначення деякі види застосовуються для створення газонів різного типу, рекультивациі при видобутку корисних копалин, захисту від ерозії ґрунтів [3, 4, 23]. Значна їх роль і в системі землеробства: вони захищають ґрунт від водної та вітрової ерозії, збагачують її органічними речовинами, поліпшують фізико-механічні властивості і інфільтрацію опадів [5, 10, 20].

За роки трансформування аграрного сектору площа сінокосів в Україні скоротилася в 1,6 раза, а в сільськогосподарських підприємствах – майже в 11 разів. У господарствах населення сконцентровано 91 % кормової продукції [12, 13, 16].

Одним із цінних видів кормових трав є стоколос безостий. Рослини стоколосу безостого багаті на білок, його міститься до 15 %, жирів 19,7–24,9 %, клітковини до 8 %. Головною особливістю є те, що зелена маса і сіно багаті на цукри та мінеральні елементи, такі як фосфор, кальцій, калій, сірка, магній, цинк [1]. Стоколос безостий відзначається морозостійкістю і зимостійкістю, не вимерзає в люті

зими. Вузол кушіння переносить температуру до -46°C , весняні заморозки до -18°C . У зоні Лісостепу України є одним із найпосуходостійких та зимостійких злаків [1, 14].

Культура є досить невимогливою до ґрунтів, дає високі врожаї на глинистих ґрунтах, чорноземах та пісках. Залежно від умов зволоження травостою стоколос безостий є досить довговічною культурою, за умов польового використання дає стабільні урожаї протягом 6–8-и років, а на заливних луках до 15–20 [3, 4].

Стоколос безостий досить добре переносить затоплення, може давати гарні врожаї на заливних та солонцевих ґрунтах [22].

Важливий резерв збільшення виробництва кормів – вирощування нових продуктивних видів і сортів багаторічних кормових трав з високою врожайністю кормової маси і насіння, стійких до несприятливих факторів навколишнього середовища і хвороб, довговічних [16, 17, 21]. Важлива роль у підвищенні врожайності та якості належить створенню стабільних за продуктивністю сортів з високою адаптивністю та широкою агроекологічною пластичністю [23]. Вищезазначені властивості характерні для складногібридних популяцій стоколосу безостого, зокрема і синтетичних, яким властиво пристосовуватись до умов навколишнього середовища і при цьому зберігати продуктивність у просторі і часі [18].

На сьогодні в різних ґрунтово-кліматичних умовах України вирощуються 14 зареєстрованих сортів стоколосу безостого. Але ці сорти не повністю відповідають вимогам виробництва, тому є необхідність подальшого селекційного поліпшення цієї культури. Зважаючи на означені напрями використання, необхідні сорти спеціального призначення – пасовищні, сінокісні або сінокісно-пасовищні різних екотипів, адаптовані до ґрунтово-кліматичних зон України.

Мета досліджень: виявити динаміку формування кормової продуктивності для визначення сортових особливостей селекційного матеріалу стоколосу безостого.

Завдання дослідження: визначити вплив віку травостою на формування кормової продуктивності селекційного матеріалу стоколосу безостого.

Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводили на дослідному полі Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції імені М.І. Вавилова ІС і АПВ НААН України 2014–2020 років. Це центральна частина Східного Лісостепу України майже на умовній межі з Північним Степом і Південним Лісостепом – зона недостатнього зволоження. Ґрунт темно-сірий опідзолений, який характеризується такими агрохімічними показниками орного шару на глибині 0–30 см: гідролітична кислотність 1,9–3,3 мг екв. на 100 г ґрунту; вміст гумусу – 2,44–3,46 %; рН сольової витяжки – 5,8–5,9; рухомих форм фосфору – 13–21 мг на 100 г ґрунту; легко гідролізованого азоту 4,42–7,94 мг на 100 г ґрунту; обмінного калію – 16–20 мг на 100 г ґрунту; сума ввібраних основ – 21–30 мг на 100 г ґрунту.

За даними Полтавської метеостанції температура повітря упродовж вегетаційного періоду збільшилась на $+0,7^{\circ}\text{C}$ відносно середньобогаторічних даних більше, ніж за 50 років, тоді як кількість опадів зменшилась, відповідно, на 14,3 мм.

Агротехніка вирощування багаторічних трав загальноприйнята для зони.

Досліди закладалися в чотирикратній повторності при рендомізованому розміщенні варіантів з площею ділянок 25 м², ширина міжрядь – 15 см.

Упродовж вегетаційного періоду вивчали морфологічні ознаки зразків багаторічних трав за «Методикою проведення експертизи сортів рослин групи технічних та кормових на придатність до поширення в Україні» [15, 19]. Облік структури врожаю проводили шляхом аналізу пробних снопів. Статистичну обробку проводили за методикою Б. А. Доспехова [6].

Матеріалом для досліджень слугували одинадцять зразків стоколосу безостого, створені під час попередньої селекційної роботи методом діалельних схрещувань та полікросу.

Результати досліджень та їх обговорення

Урожайність зеленої маси – ознака, яка має найбільш важливе практичне значення і в напрямі якої ведеться селекція багаторічних трав. Кормові трави вирощуються для забезпечення стабільності кормовиробництва, вони повинні бути високопродуктивними, здатними давати стабільні врожаї з високою якістю продукції.

Урожайність зеленої маси залежить від співвідношення кількості вегетативних та генеративних пагонів, від висоти травостою, облистяності та інших ознак.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

Висота рослин стоколосу достатньо мінлива ознака. Незважаючи на високу амплітуду коливань, культурні форми цього злаку зазвичай мають висоту 100–140 см, а в особливо сприятливих умовах до 170 см.

У наших дослідженнях висота рослин у зразків стоколосу безостого коливалася в межах 62–158 см. Найвисокорослішим за роки дослідження був зразок 0110, в середньому за роки вивчення його висота становила 138 см, найнижчою висота була у зразка 1003, за роки вивчення вона становила 70 см.

За роки досліджень зразки 0752, 0107, 0105 та 1002 знизили рівень прояву ознаки на 22–25 %. Найбільш стабільними за ознакою висота рослин були зразки 1017 та 1008, їх висота за 7 років знизилася на 5 %.

Зміна умов навколишнього середовища, догляд за посівами значно впливають на якість корму. Найбільшу поживну цінність у кормових трав мають листки, у них значно більший вміст білка, ніж в інших органах рослини. Існує думка, що шляхом селекції рослин на облистяність можна підвищити вміст білка в них. Але є дані, що кореляція між цими ознаками не завжди позитивна [15].

Окремі дослідники рекомендують різні типи кормових трав. Одні вважають, що ідеалом є добре облистяні і малостебельні рослини, але до певної межі, оскільки зменшення кількості генеративних стебел знижує насінневу продуктивність. Інші пропонують робити добір рослин з великою кількістю стебел, але не високих, щоб збільшити процент листової маси і облистяність. Є дані, що рослини з короткими міжвузлями мають більш високий процент листків, ніж рослини з довгими міжвузлями. Також є ефективним добір на широкі листки [16].

За роки вивчення облистяність у зразків коливалася в межах 57–68 %. Найвища облистяність була у зразка 0752, за роки вивчення вона коливалася в межах 64–68 %, у сорту-стандарту вона становила 60 %.

За роки досліджень зразки 0752, 0107, 0105 знизили рівень прояву ознаки на 32–36 %. Найбільш стабільними були зразки 1017, 1002 та 1008, облистяність у них зменшилася на 8–10 %.

Високу кормову цінність стоколосу безостого можна пояснити тим, що він має значну кількість вегетативних пагонів, на яких більше листків, ніж на генеративних. До того ж листки особливо на вегетативних пагонах містять більшу кількість поживних речовин. Тому вивчення ознаки кількості вегетативно-подовжених пагонів є досить важливим питанням у селекції цієї культури.

Кількість вегетативно-подовжених пагонів у зразків стоколосу безостого за роки вивчення коливалась від 132–65 шт./рослину. Найбільша їх кількість була у зразка 1012 (117 шт./рослину) та 1008 (116 шт./рослину), найменша у зразків 0752 (101 шт./рослину) та 0107 (103 шт./рослину). У сорту-стандарту Полтавський 52 за роки вивчення кількість вегетативно-подовжених пагонів становила 85 шт./рослину.

Найбільша кількість вегетативно-подовжених пагонів була у зразків на 2–4 рік життя (88–132 шт./рослини) і поступово зменшувалася до 7-го року використання (65–110 шт./рослину) (табл. 1).

1. Характеристика зразків стоколосу безостого за кількістю вегетативно-подовжених пагонів

№ п/п	Селекційний номер	Кількість вегетативно-подовжених пагонів за роками, шт./рослини							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	в середньому за роки вивчення
1	Полтавський 52, st	96	101	96	88	79	71	65	85
2	0107	112	116	128	98	92	90	90	103
3	0110	114	116	128	101	100	98	93	107
4	0752	98	112	126	112	100	87	76	101
5	1005	87	132	130	116	110	98	94	109
6	1002	118	125	132	110	104	106	99	113
7	1007	99	102	119	110	107	105	100	106
8	1006	102	116	121	115	112	100	100	109
9	1017	123	115	131	104	97	94	90	107
10	1012	124	126	124	117	113	111	110	117
11	1008	131	125	122	120	110	108	100	116
12	1003	123	121	117	115	110	107	101	113
НП ₀₅		2,9	2,4	2,5	1,9	1,7	1,6	1,4	2,1

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

У наших дослідженнях за роки використання зразки стоколосу безостого селекції ПДСГДС імені М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН мали урожайність зеленої маси на рівні 7–49 т/га (табл. 2). У перші 3 роки використання урожайність була найвищою і коливалась у межах 20–49 т/га, на 4–5-й роки її рівень був 12–26 т/га, на 6–7-й роки – 7–14 т/га. Всі зразки зі збільшенням віку травостою знизили урожайність зеленої маси різною мірою – від 35–78 %, що свідчить про істотну різницю між ними. Це дало змогу розділити зразки за типом використання для умов Лісостепу Лівобережного.

2. Урожайність зеленої маси зразків стоколосу безостого (за два укуси) (2014–2020 рр.)

№	Назва зразка	Урожайність зеленої маси за роками, т/га							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	в середньому
1	Полтавський 52, st	39,0	41,0	36,0	21,0	15,0	11,0	7,0	24,0
2	0107	45,0	44,0	38,0	19,0	14,0	11,0	8,0	26,0
3	0110	47,0	46,0	34,0	20,0	12,0	9,0	8,0	25,0
4	0752	49,0	47,0	46,0	24,0	13,0	10,0	7,0	28,0
5	1005	46,0	47,0	43,0	26,0	17,0	9,0	8,0	28,0
6	1002	44,0	45,0	40,0	26,0	14,0	10,0	8,0	27,0
7	1017	34,0	32,0	33,0	25,0	19,0	12,0	11,0	24,0
8	1006	31,0	30,0	29,0	21,0	16,0	14,0	10,0	22,0
9	1007	38,0	34,0	34,0	26,0	20,0	14,0	10,0	25,0
10	1012	23,0	22,0	20,0	15,0	15,0	13,0	10,0	18,0
11	1008	26,0	24,0	22,0	16,0	14,0	11,0	9,0	17,0
12	1003	22,0	22,0	20,0	18,0	14,0	10,0	9,0	16,0
НІР ₀₅		3,1	2,9	1,9	1,4	0,9	0,6	0,1	1,1

Зразки 0107, 0110, 0752, 1005 та 1002 відносяться до сінокісного типу, характеризуються максимальною продуктивністю в перші 3 роки використання і різко знижують її значення з роками на 62–78 %. Найкраще використовувати такі зразки для короткочасного травосіяння в польових сівозмінах.

Зразки 1007, 1006 та 1017 відносяться до сінокісно-пасовищного типу. Для них характерна середня продуктивність у перші 3 роки використання (29–38 т/га) і середній рівень зниження урожайності зеленої маси на 7-й рік використання (45–61 %). Ці зразки доцільно використовувати в кормових сівозмінах протягом 5–7-и років.

Зразки 1012, 1008 та 1003 відносяться до пасовищного типу. Характеризуються низькою продуктивністю в перші три роки використання (20–26 т/га) і повільно знижують рівень урожайності зеленої маси (35–45 %) на 7-й рік використання. Їх краще використовувати для створення пасовищ, для рекультивативації еродованих земель та як газонну культуру.

Висновки

За результатами вивчення зразків стоколосу безостого за ознаками кормової продуктивності в конкурсному сортопробуванні їх розділили за типом використання:

Зразки 0107, 0110, 0752, 1005 та 1002 відносяться до сінокісного типу, характеризуються максимальною продуктивністю в перші 3 роки використання. Найкраще такі зразки підійдуть для короткочасного використання в польових сівозмінах; зразки 1007, 1006 та 1017 відносяться до сінокісно-пасовищного типу. Для них характерна середня продуктивність у перші 3 роки використання (29–38 т/га) і середній рівень зниження урожайності зеленої маси на 7-й рік використання (45–61 %). Ці зразки доцільно використовувати в кормових сівозмінах протягом 5–7-и років; зразки 1012, 1008 та 1003 відносяться до пасовищного типу. Характеризуються низькою продуктивністю в перші три роки використання (20–26 т/га) і повільно знижують рівень урожайності зеленої маси (35–45 %) на 7-й рік використання. Їх краще застосовувати для створення пасовищ, для рекультивативації еродованих земель та як газонну культуру.

Перспективи подальших досліджень. Важливо в подальших дослідженнях контролювати якість кормової маси стоколосу безостого з метою отримання високоякісного корму.

References

1. Andreev, N. G., & Saviczskaya, V. A. (1988). Koster bezosty`j. Moskva: VO Agropromizdat [In Russian].
2. Antonets, O. A., & Bashtavenko, O. A. (2015). Vplyv sortovykh osoblyvosti na produktyvnist stokolosu bezostoho. M. Ya. Shevnikov (Red.), *Innovatsiini aspekty tekhnolohii vyroshchuvannia, zberihannia i pererobky produktsii roslynnytstva : materialy III naukovo-praktychnoi internet-konferentsii*. Poltava: Poltavska derzhavna aharna akademiia [In Ukrainian].
3. Babych, A. O. (1996). *Svitovi zemelni i prodovolchi resursy*. Kyiv: Aharna nauka [In Ukrainian].
4. Barylko, M. H., & Marinich, L. H. (2017). Formuvannia oznakovoї kolektsii kostreciu bezostoho v umovakh Poltavshchyny. *Henetychni Resursy Roslyn*, 20, 99–107 [In Ukrainian].
5. Buhaiov, V. V., & Marianko, O. S. (2017). Vykhidnyi material dlia selektsii stokolosu bezostoho za umov Tsentralnogo Lisostepu Ukrainy. *Kormy i Kormovyrobnytstvo*, 84, 26–31. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/kik_2017_84_6 [In Ukrainian].
6. Dospokhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opy`ta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul`tatov issledovaniy) (izd. 5-e, dop. i pererab.)*. Moskva [In Russian].
7. Kashevarov, N. I., Tyuryukov, A. G., & Osipova, G. M. (2015). Urozhajnost` kostrecza bezostogo v razny`kh prirodnoklimaticheskikh zonakh Sibiri. *Dostizheniya nauki i Tekhniki APK*, 29 (11), 81–83 [In Russian].
8. Kobylyna, N. O. (2015). Kolektsiini zrazky stokolosu bezostoho ta hriastytsi zbirnoi yak dzherela tsinnykh oznak dlia selektsii na produktyvnist ta adaptivnist. *Posibnyk Ukrainskoho Khliboroba*, 1, 291–294 [In Ukrainian].
9. Kostenko, S. I., Kosolapov, V. M., Pilipko, S. V., & Kostenko, E. S. (2016). Selekcziya mnogoletnikh zlakovy`kh trav dlya adaptivnogo kormoproizvodstva. *Kormoproizvodstvo*, 8, 35–38 [In Russian].
10. Kshnikatkina, A. N., Alenin, P. G., & Alenushkin, K. V. (2014). Priemy` povy`sheniya semennoj produktivnosti kostrecza bezostogo. *Niva Povolzh`ya*, 3 (32), 26–31 [In Russian].
11. Kshnikatkina, A. N., Alenin, P. G., & Alenushkin, K. V. (2014). Semennaya produktivnost` kostrecza bezostogo (BROMOPSIS INERMIS LEYSS) v zavisimosti ot priemov vzdely`vaniya v usloviyakh Lesostepi Srednego Povolzh`ya. *Niva Povolzh`ya*, 1 (30), 13–18 [In Russian].
12. Kurhak, V. H., & Tsymbal, Ya. S. (2015). Osoblyvosti vedennia kormovyrobnytstva za orhanichnoho zemlerobstva. *Zbirnyk naukovykh prats NNTs «Instytut Zemlerobstva NAAN»*, 3, 77–86 [In Ukrainian].
13. Kurhak, V. H., & Tsymbal, Ya. S. (2015). Vyroshchuvannia kormovykh kultur za orhanichnoho zemlerobstva. *Visnyk Ahrarynoi Nauky*, 6, 5–9 [In Ukrainian].
14. Marinich, L. H. (2010). Vykhidnyi material dlia selektsii stokolosu bezostoho. *Biuleten Instytutu Zernovoho Hospodarstva*, 39, 110–113 [In Ukrainian].
15. Moisiienko, V. V. (2011). Naukove obgruntuvannia shliakhiv pidvyshchennia kormovoi produktyvnosti ta dovolittia bahatorichnykh travostoiv. *Visnyk Zhytomyrskoho Natsionalnogo Ahroekolohichnoho Universytetu*, 1 (1), 35–57 [In Ukrainian].
16. Ponomarenko, A. V., Shatskij, I. M., & Zolotaryov, V. N. (2014). Osobennosti vzdely`vaniya kostrecza bezostogo (*Bromopsis inermis (Leys)*). Holub na semena v usloviyakh stepnoj zony` Czentral`no-Chernozyomnogo regiona. *Vestnik Prikaspiya*, 4 (7), 13–19 [In Russian].
17. *Rezul`taty` ispy`taniy sortov ozimy`kh, yarovy`kh zernovy`kh, zernobobovy`kh i krupyany`kh kul`tur na khozayajstvennyu poleznost` Respubliki Belarus` za 2013–2015 gg.* (2015). Minsk [In Russian].
18. Shatskij, I. M., Zolotaryov, V. N., & Ponomarenko, A. V. (2016). Biologicheskie osobennosti pobe-goobrazovaniya i formirovaniya urozhaya semyan kostrecza bezostogo *Bromopsis inermis (Leys.)* Holub v zavisimosti ot srokov podkashivaniya travostoya. *Kormoproizvodstvo*, 6, 41–45 [In Russian].
19. Tkachyk, S. O. (Red.). (2015). *Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn hrupy tekhnichnykh ta kormovykh na prydatnist do poshyrennia v Ukraini (PSP) (3-tie vyd., vypr. i dop.)*. Vinnytsia : TOV «Nilan-LTD» [In Ukrainian].
20. Vergunov, I. M. (2000). *Osnovy` matematicheskogo modelirovaniya dlya analiza i prognoza agromicheskikh prozessov*. Kiev: Nora print [In Russian].
21. Vlasenko, N. S. (Red.). (2012). *Silske hospodarstvo Ukrainy 2011: [statystychnyi zbirnyk]*. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky [In Ukrainian].
22. Volkodav, V. V. (Red.). (2001). *Metodyka derzhavnoho sortovyprobuvannia silskohospodarskykh kultur* (vyp. II). Kyiv [In Ukrainian].

23. Zhemela, H. P., Barabolia, O. V., Tatarko, Yu. V., & Antonovskyi, O. V. (2020). Vplyv sortovykh osoblyvostei na yakist zerna pshenytsi ozymoi. *Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Ahrarnoi Akademii*, 3, 32–39. doi: 10.31210/visnyk2020.03.03 [In Ukrainian].

24. Zolotarev, V. N. (2017). Osobennosti razvitiya razlichny`kh vidov mnogoletnikh trav pri gazonom ispol`zovanii v usloviyakh Czentral`nogo Nechernozem`ya. *Sovremennoe e`kologicheskoe sostoyanie prirodnoy sredy` i nauchno-prakticheskie aspekty` racional`nogo prirodopol`zovaniya: II mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya internet-konferenciya.. Solyonoe Zajmishhe: FGBNU «Prikaspijskij nauchno-issledovatel`skij institut aridnogo zemledeliya»* [In Russian].

25. Zolotarev, V. N., & Shatskij, I. M. (2018). Agrobiologicheskie i tekhnologicheskie osnovy` formirovaniya vy`sokoproduktivny`kh semenny`kh fitoczenozov kostrecza bezostogo. *Osnovni, maloposhiyeni i netradytsiini vydy roslin – vid vyvchennia do osvoiennia (silskohospodarski i biolohichni nauky): materialy II mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. Obukhiv: Drukarnia FOP Huliaieva V. M. [In Russian, Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 11.02.2021 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Марініч Л. Г., Бараболя О. В., Кавалір Л. В. Вплив сортових особливостей селекційних зразків стоколосу безостого на довговічність і урожайність травостою. *Вісник ПДАА*. 2021. № 1. С. 90–96.

© Марініч Любов Григорівна, Бараболя Ольга Валеріївна, Кавалір Любов Василівна, 2021