



Колективна монографія

Стійкий розвиток сільських територій
у контексті реалізації
державної екологічної політики
та енергозбереження

2021

Полтавська державна аграрна академія

**СТІЙКИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ
ТЕРИТОРІЙ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ
ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

Колективна монографія

Полтава – 2021

кроку граблин підбирального барабана прес-підбирачів, масової подачі трести на граблину підбирального барабана та коефіцієнта ущільнювання стрічки трести, яку піднімають з поля, лінійна маса шару стебел трести в рулоні прямолінійно зростає. Збільшення показника кінематичного режиму підбирального барабана та коефіцієнта подовження стрічки трести, яку піднімають з поля супроводжується зменшенням лінійної маси шару стебел трести в рулоні відповідно за степеневими функціями і спадаючою гіперболічною залежністю.

1.8. Формування урожайності зеленої маси стоколосу безостого залежно від віку травостою

Марініч Л. Г.¹, Бараболя О. В.¹, Кавалір Л. В.²

¹Полтавська державна аграрна академія

²Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І. Вавилова Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН

У вирішенні 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 [86, 87]. Широке поширення багаторічних злакових трав обумовлює їх висока врожайність і поживністю корму, довголіття, зимостійкість, здатність до вегетативного відновлення, висока чутливість на поліпшення умов вирощування, здатність підвищувати вміст сирого протеїну при використанні в достатніх кількостях азотних добрив або при вирощуванні в травосумішках з бобовими травами, тому їх частка при використанні природних сінокосів і пасовищ може становити 90 % [88, 89, 90, 91]. У луговому і польовому травосіянні

⁸⁶ Андреев Н. Г., Савицкая В. А. *Костер безостый*. Москва : ВО Агропромиздат, 1988. 73 с.

⁸⁷ Антоненко О. А., Баштавенко О. А. Вплив сортових особливостей на продуктивність стоколосу безостого. *Інноваційні аспекти технологій вирощування, зберігання і переробки продукції рослинництва : матеріали III науково-практичної інтернет-конференції* / Редкол.: М. Я. Шевніков (відп. ред.) та ін. Полтава: Полтавська державна аграрна академія, 2015. С. 19–22.

⁸⁸ Капешаров Н. И., Тюрюков А. Г., Осипова Г. М. Урожайность костреца безостого в разных природноклиматических зонах Сибири. *Достижения науки и техники АПК*. 2015. Т. 29, № 11. С. 81–83.

⁸⁹ Кобиліна Н. О. Колекційні зразки стоколосу безостого та грятинці збірної як джерела цінних ознак для селекції на продуктивність та адаптивність. *Посібник українського хлібороба*. 2015. Т. 1. С. 291–294.

⁹⁰ Костенко С. И., Косолапов В. М., Пилипко С. В., Костенко Е. С. Селекция многолетних злаковых трав для адаптивного кормопроизводства. *Кормопроизводство*. 2016. № 8. С. 35–38.

⁹¹ Золотарев В. Н. Особенности развития различных видов многолетних трав при газонном использовании в условиях Центрального Нечерноземья. Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования: II международная научно-практическая интернет-конференция. ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». Солёное Займище, 2017. С. 811–818.

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, рекультивації при видобутку корисних копалин, захисту від ерозії ґрунтів [92, 93, 94]. Значна їх роль і в системі землеробства: вони захищають ґрунт від водної та вітрової ерозії, збагачують її органічними речовинами, поліпшують фізико-механічні властивості й інфільтрацію опадів [95, 96, 97].

Доцільно відзначити, що одним з 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 його особливістю є те, що зелена маса і сіно багате на цукри та мінеральні елементи, такі як фосфор, кальцій, калій, сірка, магній, цинк [86].

Культура є досить не вимогливою до ґрунтів, дає високі врожаї на глинистих ґрунтах, чорноземах та пісках. В залежності від умов зволоження травостою стоколос безостий є досить довговічною культурою, за умов польового використання дає стабільні урожаї 6–8 років, а на заливних луках до 15–20 [88, 89]. Стоколос безостий досить добре переносить затоплення, може давати гарні врожаї на заливних та солонцевих ґрунтах [98].

На сьогоднішній день 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. Враховуючи означені напрямки використання, необхідні сорти спеціального призначення – пасовищні, сінокісні або сінокісно-пасовищні різних екотипів, адаптовані до ґрунтово-кліматичних зон України.

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

В наших дослідженнях висота рослин у зразків стоколосу безостого

⁹² Бабич А. О. Світові земельні і продовольчі ресурси. Київ : Аграрна наука, 1996. 570 с.

⁹³ Барилко М. Г., Марініч Л. Г. Формування ознакової колекції кострецю безостого в умовах Полтавщини. *Генетичні ресурси рослин*. 2017. № 20. С. 99–107.

⁹⁴ Жемела Г. П., Бараболя О. В., Татарко Ю. В., Антоновський О. В. Вплив сортових особливостей на якість зерна пшениці озимої. *Вісник ПДАА*. 2020. № 3. С. 32–39. doi: 10.31210/visnyk2020.03.03

⁹⁵ Бугайов В. В., Мар'янюк О. С. Вихідний матеріал для селекції стоколосу безостого за умов Центрального Лісостепу України. *Корми і кормовиробництво*. 2017. Вип. 84. С. 26–31. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/kik_2017_84_6 (дата звернення: 18.12.2019 р.).

⁹⁶ Кшнікаткина А. Н., Аленин П. Г., Аленушкин К. В. Приемы повышения семенной продуктивности костреца безостого. *Нива Поволжья*. 2014. № 3 (32). С. 26–31.

⁹⁷ Вергунов И. М. *Основы математического моделирования для анализа и прогноза агрономических процессов*. Киев : Нора принт, 2000. 146 с.

⁹⁸ Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур / Під ред. В. В. Волкодава. Вип. II. Київ, 2001.

коливалася в межах 62–158 см [99]. 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 %.

Також 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 % [100].

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 кількість вегетативно-подовжених пагонів є досить важливим питанням в селекції даної культури.

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

№ п/п	Селекційний номер	Кількість вегетативно-подовжених пагонів за роками, шт./рослини							В середньому за роки вивчення
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
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
	НІР ₀₅	2,9	2,4	2,5	1,9	1,7	1,6	1,4	2,1

Джерело: авторські дослідження.

⁹⁹ Марініч Л. Г., Бараболя О. В., Кавалір Л. В. Вплив сортових особливостей селекційних зразків стоколосу безостого на довговічність і урожайність травостою. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 1. С. 90–96. doi: 10.31210/visnyk2021.01.10

¹⁰⁰ Марініч Л. Г., Бараболя О. В., Кавалір Л. В. Вплив сортових особливостей на довговічність стоколосу безостого. *Розвиток сільських територій на засадах екологічності, енергонезалежності й енергоефективності* : матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 5 трав. 2021). Полтава : РВВ ПДАУ, 2021. С. 35–37.

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 поступова зменшувалася до 7 року використання (65–110 шт./рослину) (див. табл. 1).

В наших дослідженнях за роки використання зразки стоколосу безостого селекції ПДСГДС ім. М. І. Вавилова ІС і АПВ НААН мали урожайність зеленої маси на рівні 7–49 т/га (табл. 2). В перші 3 роки використання врожайність була найвищою та коливалась в межах 20–49 т/га, на 4–5 рік її рівень був 12–26 т/га, на 6–7 рік – 7–14 т/га. Всі зразки із збільшенням віку травостою знизили врожайність зеленої маси в різній мірі – від 35–78 %, що свідчить про істотну різницю між ними. Це дозволило нам розділити зразки за типом використання для умов Лісостепу Лівобережного.

2. Урожайність зеленої маси зразків стоколосу безостого (за два укоси) (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

Джерело: авторські дослідження.

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 у польових сівозмінах.

Зразки 1007, 1006 та 1017 відносяться до сінокісно-пасовищного типу. Для них характерна середня продуктивність в перші 3 роки використання (29–38 т/га) і середній рівень зниження урожайності зеленої маси на 7 рік використання (45–61 %). Ці зразки доцільно використовувати у кормових сівозмінах на протязі 5–7 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 врожайності зеленої маси (35–45 %) на 7 рік використання. Їх краще використовувати для створення пасовищ, для рекультивації еродованих земель та в якості газонних культур.

Також доцільно відзначити, що у подальшому необхідно досліджувати вплив методів землеробства на формування кормової продуктивності стоколосу безостого, що дуже доцільно в сучасних умовах раціонального використання природних ресурсів та екологізації сільськогосподарського виробництва [101, 102].

1.9. Перспективи створення і впровадження сортів промислових конопель на основі конвергентних схрещувань в аспекті сталого розвитку сільських територій

*Мищенко С. В., Лайко І. М., Ткаченко С. М.
Інститут луб'яних культур НААН*

Аграрне виробництво в умовах сільських територій характеризується нестабільністю, виснаженням земельних ресурсів та їх хімічним забрудненням, наростанням соціальної напруженості. Для зміни ситуації необхідні радикальні, неординарні заходи, в яких визначальним має бути інноваційний та комплексний підхід до сільськогосподарського виробництва і стійкого розвитку сільських територій на базі науково-технічного прогресу з урахуванням політичних, соціальних, економічних, енергетичних, матеріально-технічних й екологічних умов. Сільськогосподарське виробництво мусить бути зорієнтоване на кон'юнктуру внутрішнього і зовнішнього ринків, перехід на світові стандарти якості продукції,

¹⁰¹ Чайка Т. О. Земельно-ресурсний потенціал органічного виробництва в Україні. *Вісник ХНАУ. Сер. Економічні науки*. 2011. № 12. С. 323–330. URL : <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/4820>.

¹⁰² Чайка Т. О. Екологічні наслідки традиційного сільського господарства. *Вісник ПДАА*. 2013. № 3. С. 95–99. URL : <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2013/03/95.pdf>. doi: 10.31210/visnyk2013.03.18