**МАШИНОВИКОРИСТАННЯ У РОСЛИННИЦТВІ ТА ТВАРИННИЦТВІ**

УДК 677.051.2:677.31

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАЛОГАБАРИТНОЇ ТРІПАЛЬНОЇ МАШИНИ У СКЛАДІ ЛІНІЙ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ВОВНИ

Шевченко Ігор Аркадійович, чл.-кор. НААН України, д.т.н., професор
Алієв Ельчин Бахтияр огли, к.т.н., завідувач відділу техніко-технологічного забезпечення
насінництва

Полюсов Василь В'ячеславович, м.н.с.
Інститут олійних культур НААН України

Shevchenko I.

Aliiev E.

Polusov V.

Institute of Oilseed Crops NAAS of Ukraine

Анотація: застосування малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі технологічного модуля первинної обробки вовни ТМ ПОВ-8,0 забезпечує підвищення якості її сухого очищення на 15 %. За результатами виробничих випробувань встановлено, що запропонована конструкція малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 забезпечує ступінь очищення забрудненої овечої вовни в межах 41,52-41,76 %, що задовольняє технологічним вимогам для такого типу тріпальних машин (не менше 40 %). Річний економічний ефект від підвищення якості сухого очищення забрудненої овечої вовни при застосуванні малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі технологічного модуля первинної обробки вовни ТМ ПОВ-8,0 становить 1650 грн./т. Отримані результати досліджень свідчать про високу ефективність та перспективність застосування малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі ліній первинної обробки вовни.

Ключові слова: вовна, тріпальна машина, очищення, ефективність, переробка, лінія.

Постановка проблеми

Вузьким місцем існуючих ліній первинної обробки вовни є надмірний залишок сухого бруду та рослинних домішок у вовні перед промиванням. Цей чинник суттєво впливає, як на якість промивання вовни, так і на ефективність самих технологій первинної обробки вовни [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Аналіз останніх наукових досягнень щодо первинної обробки вовни за різними технологіями свідчить про необхідність проведення досліджень в напрямку підвищення якості процесу сухого очищення вовни при скороченні затрат праці та енергії на його реалізацію [2-4]. Зокрема, вирішення цієї проблеми можливо за умови організації поетапного видалення бруду і домішок з вовни в процесі її сухого очищення [5]. Щоб перевірити результати попередніх досліджень та достовірність розроблених моделей ступеня сухого очищення брудної вовни [6], є доцільним проведення досліджень техніко-економічної ефективності застосування розробленої малогабаритної тріпальної машини у складі ліній первинної обробки вовни.

Мета досліджень

Визначення ефективності роботи машини тріпальної МТ-001А-12 при виконанні технологічного процесу сухого очищення вовни в процесі її первинної обробки.

Результати досліджень

Дослідження техніко-економічної ефективності застосування малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі технологічного модуля первинної обробки вовни ТМ ПОВ-8,0 (рис. 1) проведено на базі приватного підприємства ПП «Романцов І.М.» (м. Запоріжжя) й розділено на три етапи: перший – порівняльна оцінка запропонованої та існуючих конструкцій малогабаритних тріпальних машин аналогічного призначення; другий – виробничі випробування; третій – оцінка економічної ефективності ліній первинної обробки вовни при застосуванні у їх складі запропонованої малогабаритної тріпальної машини та аналогів за даними виробників.



Рис. 1. Малогабаритна тріпальна машина МТ-001А-12 у складі технологічного модуля первинної обробки вовни ТМ ПОВ-8,0

Порівняльну оцінку запропонованої та існуючих конструкцій малогабаритних тріпальних машин аналогічного призначення за результатами випробувань та даних виробників наведено в таблиці 1 [7-11].

Таблиця 1

Порівняльна оцінка малогабаритних тріпальних машин

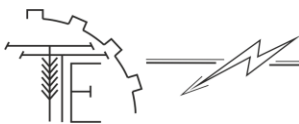
Показник	Малогабаритні тріпальні машини			
	МТ-001А-12 (Україна)	2БТМ-470 (Україна)	РО-400 (Росія)	2ОШ (Узбекистан)
Продуктивність, кг/год	252	70-80	15-25	до 150
Споживана потужність, кВт	1,85	1,4	1,1	13,0
Маса, кг	450	400	480	2620
Питомі витрати енергії, кВт·год/кг	0,00734	0,02	0,07	0,087
Питома матеріаломісткість, кг·год/кг	1,786	5,0-5,71	19,2-32,0	17,47
Частота ударів по забрудненій вовні, ударів / хв.	7200/8000	6880/7680	6000/6000	5400/5400
Ступінь очищення забрудненої овечої вовни, %	41,52-41,76	38-40	36-38	38-40

Аналіз таблиці 1 показує, що запропонована конструкція малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 значно перевищує аналоги за показниками питомих витрат енергії, питомої матеріаломісткості, інтенсивності частоти ударів по забрудненій вовні та ступені очищення вовни від бруду, що свідчить про високу ефективність її роботи при реалізації процесу сухого очищення забрудненої рунної овечої вовни.

За період виробничих випробувань здійснено сухе очищення 600 кг забрудненої рунної овечої вовни, в т.ч. тонкої – 400 кг і грубої (романівської) – 200 кг за механізованою ресурсозберігаючою технологією ІМТ НААН, яка передбачає її поетапне сухе й вологе оброблення.

Характеристика забрудненої рунної овечої вовни, обробленої на малогабаритній тріпальній машині МТ-001А-12 за період виробничих випробувань, наведена в таблиці 2.

Методика виробничих випробувань передбачала проведення технічної експертизи машини тріпальної МТ-001А-12, її зоотехнічну, енергетичну, експлуатаційно-технологічну й економічну оцінки. Вологість вовни у процесі випробувань визначено вологоміром Ultra X 70. Якісні показники роботи малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі технологічного модуля ТМ ПОВ-8,0 оцінювали за рівнем ступеня сухого очищення забрудненої рунної овечої вовни в процесі її оброблення відповідно до норм технологічних вимог.



Таблиця 2

Характеристика забрудненої рунної овечої вовни

№ зп	Назва	Вологість, %	Забрудненість, %		Вовновий жир, %	Вихід митої вовни, %
			рослинні домішки	бруд		
1	Вовна тонка (вихідна)	16,28	4,28	11,86	12,56	83,72
2	Вовна груба (вихідна)	15,65	6,25	13,02	4,46	84,35
3	Вовна тонка (після тріпання)	14,67	1,24	8,16	12,48	85,33
4	Вовна груба (після тріпання)	13,56	3,66	7,61	3,38	86,54

Кінетику зміни забрудненості рунної овечої вовни (Z_i) в процесі її сухого очищення шляхом тріпання представлено на рисунку 2.

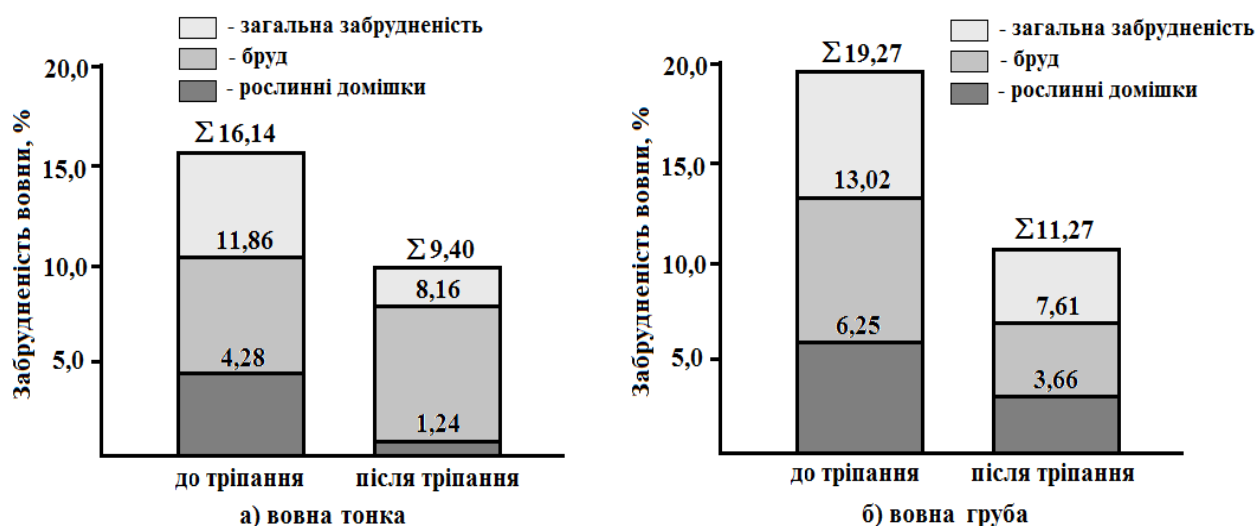


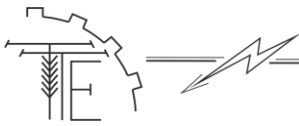
Рис. 2. Кінетика зміни забрудненості рунної овечої вовни (Z_i) в процесі її сухого очищення

За результатами досліджень визначено основні технічні дані та показники якості роботи малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 (табл. 3).

Таблиця 3

Технічна дані та показники якості роботи МТ-001А-12

№ зп	Показник	Значення показника	
		технологічні вимоги	випробування
1	2	3	4
1	Продуктивність, кг/год	не менше 100	252
2	Споживана потужність, кВт	не більше 2,2	1,85
3	Діаметр робочих органів, мм:	не більше 120	80
		490±10	500
		490±10	500
4	Частота обертання, об/хв:	15,3-19,1	18
		450	460
		500	520



Продовження табл. 3

1	2	3	4
5	Межа коливання відстані розводки кілкової гарнітури барабанів, мм	від + 40 до - 40	0 - 50
6	Габаритні розміри, мм	2000x1500x1250	1900x1500x1150
7	Маса, кг	не більше 400	450
8	Питома матеріаломісткість, кг·год/кг	5,71	1,78
9	Питома енергоємність, кВт·год/кг	0,031	0,0073
10	Маса вовни до тріпання, кг:		100
	- тонкої	-	50
	- грубої	-	
11	Маса вовни після тріпання, кг:		91,7
	- тонкої	-	46,0
	- грубої	-	
12	Маса органічних забруднень, кг:		8,32
	- вовна тонка	-	4,0
	- вовна груба	-	
13	Ступінь видалення бруду, %:		41,76
	- вовна тонка (після тріпання)	не менше 40	41,52
	- вовна груба (після тріпання)	не менше 40	

Як бачимо з одержаних даних [8-11] створений дослідний зразок малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 має задовільні експлуатаційно-технологічні показники, стійко виконує технологічний процес розпушування та тріпання забрудненої вовни і забезпечує ступінь видалення бруду з неї від 41,52 % до 41,76 %, що задовольняє технологічним вимогам для такого типу тріпальних машин (не менше 40 %).

Крім того, в процесі виробничих випробувань встановлено, що використання малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі технологічного модуля первинної обробки вовни ТМ ПОВ-8,0 при реалізації механізованої технології ІМТ НААН забезпечує підвищення якості сухого очищення забрудненої вовни до 15 % при скороченні затрат праці та енергії до 20 %.

В процесі досліджень проводилась оцінка економічної ефективності ліній первинної обробки вовни при застосуванні у їх складі малогабаритних тріпальних машин. Розрахунок показників економічної ефективності ліній первинної обробки вовни виконано згідно існуючих методик [12].

Вихідні дані для розрахунку економічної ефективності ліній первинної обробки вовни при застосуванні у їх складі малогабаритних тріпальних машин приведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Вихідні дані для розрахунку економічної ефективності ліній первинної обробки вовни

Показник	Одиниця виміру	Лінії первинної обробки вовни	
		технологічний модуль ТМ ПОВ-8,0	комплект обладнання, АТ «Костромське СК БТМ»
1	2	3	4
Річне завантаження	год.	3000	3000
Річний обсяг виробництва	т	24,0	24,0
Вартість обладнання	грн.	250000	320000
Строк служби обладнання	років	5	5
Обслуговуючий персонал	чол.	3	3
Річні витрати праці	люд.-год	6198	6840
Річні витрати електроенергії	кВт·год	43122	161013,6
Річні витрати води	м ³	2592	2700
Річні витрати миючих засобів:	кг		
- мило господарське		2592	-
- сода кальцинована		3888	1350
- порошок пральний		-	2700



Продовження табл. 4

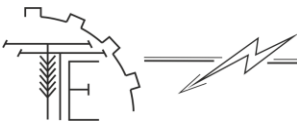
1	2	3	4
Погодинна тарифна ставка оплати праці	грн/год	6,46	6,46
Ціна електроенергії	грн/кВт·год	0,864	0,864
Ціна води (з каналізацією)	грн/м ³	7,512	7,512
Ціна мила господарського	грн/кг	11,1	-
Ціна соди кальцинованої	грн/кг	11,40	11,40
Ціна порошка прального	грн/кг	-	13,00
Річні витрати на оплату праці	грн.	40039,08	44186,40
Річні витрати на електроенергію	грн.	37257,08	139115,75
Річні витрати на воду	грн.	19471,04	20282,40
Річні витрати на миючі засоби:	грн.		
- мило господарське		28771,2	-
- сода кальцинована		44323,2	15390,0
- порошок пральний		-	35100,0
Відрахування на амортизацію	%	16,6	16,6
Відрахування на капітальний ремонт і ТО	%	7,0	7,0
Річні витрати на відновлення обладнання	грн.	41500,0	53120,0
Річні витрати на капітальний ремонт і ТО	грн.	17500,0	22400,0

Показники економічної ефективності [13] досліджувальних ліній первинної обробки вовни з використанням вище зазначених малогабаритних тріпальних машин у їх складі приведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Показники економічної ефективності досліджуваних ліній первинної обробки вовни

Показник	Одиниця виміру	Лінії первинної обробки вовни	
		технологічний модуль ТМ ПОВ-8,0	комплект обладнання, АТ «Костромське СК БТМ»
Затрати праці	люд.-год/т	258,25	285,00
Питомі експлуатаційні витрати в тому числі:	грн/т	9535,94	13733,11
- оплата праці		1668,30	1841,10
- електроенергія		1552,38	5796,49
- вода і каналізація		811,29	845,10
- миючі засоби		3045,6	2103,75
- амортизація		1729,2	2213,3
- капітальний ремонт і ТО		729,2	933,3
Сукупні витрати на одиницю виробітку	грн/т	32973,44	43733,11
Річний економічний ефект від підвищення якості сухого очищення забрудненої овечої вовни	грн/т	1650,00	
Річний економічний ефект від експлуатації ТМ ПОВ – 8,0	грн	259885,92	
Термін окупності інвестиційних вкладень	років	0,96	
Собівартість 1 кг сухої митої вовни	грн/кг	9,54	13,73



Висновки

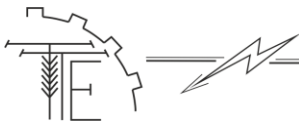
1. Застосування малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі технологічного модуля первинної обробки вовни ТМ ПОВ-8,0 забезпечує підвищення якості її сухого очищення на 15%.
2. За результатами виробничих випробувань встановлено, що запропонована конструкція малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 забезпечує ступінь очищення забрудненої овечої вовни в межах 41,52-41,76 %, що задовольняє технологічним вимогам для такого типу тріпальних машин (не менше 40 %).
3. Річний економічний ефект від підвищення якості сухого очищення забрудненої овечої вовни при застосуванні малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі технологічного модуля первинної обробки вовни ТМ ПОВ-8,0 становить 1650 грн./т.
4. Отримані результати досліджень свідчать про високу ефективність та перспективність застосування малогабаритної тріпальної машини МТ-001А-12 у складі ліній первинної обробки вовни.

Список літератури

1. Тимошенко Н.К. Состояние и перспективы развития первичной обработки шерсти / Н.К. Тимошенко // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2007. - № 4. - С. 46-50.
2. Костров С.Ф. Производство, первичная обработка и реализация шерсти в России / С.Ф. Костров, Л.И. Захаров // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2000. - №2. - С. 1-6.
3. Лиходід В.В. Технологічний модуль первинного оброблення вовни ТМ ПОВ-8,0 в умовах господарств / В.В. Лиходід, В.М. Забудченко, І.С. Цис // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету «Сучасні проблеми землеробської механіки». - Спец. вип. №2-09. - Дніпропетровськ: ДДАУ, 2009. - С.157-161.
4. Сухарльов В.О. Переробка овечої вовни у малих підприємствах / В.О. Сухарльов, В.В. Лиходід, І.М. Романцов // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. – Вип. 16. – Ч. I. – Сільгоспнауки / М – во аграр. політики України, Харківська держ. зоовет. акад. – Харків: РВВ ХДЗВА, 2008. – С. 292-297.
5. Шевченко І.А. Механізована технологія первинної обробки шерсті / І.А. Шевченко, В.В. Лиходід, С.І. Павленко // Доклади Міжнарод. конф. «Інноваційні технології в виробництві та переробці с.-х. продукції». – Ч. 2. – Мінськ: БГАТУ, 2011. – С. 43-46.
6. Шевченко І. А. Результати дослідження процесу сухого очищення забрудненої вовни / І.А. Шевченко, В. В. Лиходід, Е. Б. Алієв, В. В. Полюсов // Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник КНТУ «Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин». – Вип. 43. – Ч. I. – Кіровоград: КНТУ, 2013. – С. 144-150.
7. Шевченко І. А. Аналіз конструкцій тріпальних машин для оброблення забрудненої вовни / І.А. Шевченко, В. В. Лиходід, В. В. Полюсов // Механізація, екологізація та конвертація біосировини в тваринництві: зб. наук. праць / Ін-т мех. тваринництва НААН. – Запоріжжя, 2012. – Вип. 2 (10). – С. 41-52. – ISSN 2075-1591.
8. Шевченко І. А. Малогабаритна тріпальна машина для оброблення забрудненої овечої вовни в умовах сільськогосподарських формувань / І. А. Шевченко, В. В. Лиходід, В. В. Полюсов // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Стан та перспективи розвитку вівчарства в Україні». – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2013. – С. 199-204.
9. Shevchenko I. Малогабаритная трепальная машина для обработки шерсти (Проблемы интенсификации животноводства с учетом охраны окружающей среды и производства альтернативных источников энергии, в том числе биогаза) / I. Shevchenko, V. Likhoded, V. Polusov: Монографія под научн. редакцией проф. докт. Вацлава Романюка. – Варшава, ИТЕН, 2014. – С. 279-281.
10. Шевченко І. А. Результати виробничих випробувань машини тріпальної МТ-001А-12 / В.В. Лиходід, В. В. Полюсов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка «Технічні системи і технології тваринництва». – Вип. № 132. – Харків : ХНТУСГ ім. П. Василенка, 2013. – С. 485-490.
11. Шевченко І. А. Обґрунтування конструкції малогабаритної тріпальної машини для оброблення вовни / І. А. Шевченко, В. В. Лиходід, В. В. Полюсов // Науковий вісник «Асканія нова. – 2013. – Випуск 6. – С. 90-96.
12. ДСТУ 4397: 2005. Сільськогосподарська техніка. Методи економічного оцінювання техніки на етапі випробування. – К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 15 с.
13. Шевченко І. А. Исследование эффективности применения малогабаритных трепальных машин в составе линий первичной обработки шерсти / И. А. Шевченко, В. В. Лиходед, В. В. Полюсов // Материалы Международной на-учно-технической конференции «Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве». – Т. 2. – Минск: РУП «НППЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», 2014. – С. 103-111.

References

1. Timoshenko N.K. Sostoyaniye i perspektivy razvitiya pervichnoy obrabotki shersti / N.K. Timoshenko // Ovttsy, kozy, sherstyanoye delo. - 2007. - № 4. - S. 46-50.
2. Kostrov S.F. Proizvodstvo, pervichnaya obrabotka i realizatsiya shersti v Rossii / S.F. Kostrov, L.I. Zakharov // Ovttsy, kozy, sherstyanoye delo. - 2000. - №2. - S. 1-6.



3. Likhodid V.V. *Tekhnologichniy modul' pervinnogo obroblennya vovni TM POV-8,0 v umovakh gospodarstv* / V.V. Likhodid, V.M. Zabudchenko, Í.S. Tsis // *Visnik Dnipropetrovs'kogo derzhavnogo agrarnogo univertsitetu «Suchasni problemi zemlerobs'koï mekhaniki»*. - Spets. vip. №2-09. - Dnipropetrovs'k: DDAU, 2009. - S.157-161.
4. Sukharl'ov V.O. *Pererobka ovechoï vovni u malikh pidpriemstvakh* / V.O. Sukharl'ov, V.V. Likhodid, Í.M. Romantsov // *Problemi zoonzhenerii ta veterinarnoi meditsini: Zb. nauk. pr. – Vip. 16. – CH. Í. – Sil'gospnauki / M – vo agrar. politiki Ukraïni, Kharkivs'ka derzh. zoovet. akad. – Kharkiv: RVV KHDZVA, 2008. – S. 292-297.*
5. Shevchenko I.A. *Mekhanizirovannaya tekhnologiya pervichnoy obrabotki shersti* / I.A. Shevchenko, V.V. Likhodid, S.I. Pavlenko // *Doklady Mezhdunar. konf. «Innovatsionnyye tekhnologii v proizvodstve i pererabotke s.-kh. produktii»*. – CH. 2. – Minsk: BGATU, 2011. – S. 43-46.
6. Shevchenko Í.A. *Rezultati doslidzhennya protsesu sukhogo ochishchennya zabrudnoï vovni* / Í.A. Shevchenko, V. V. Likhodid, Ye. B. Aliév, V. V. Polyusov // *Zagal'noder-zhavnyi mizhvidomchiy naukovotekhnichniy zbirnik KNTU «Konstruyuvannya, virobnitstvo ta yekspluatatsiya sil'skogospodars'kikh mashin»*. – Vip. 43. – CH. Í. – Kirovograd: KNTU, 2013. – S. 144-150.
7. Shevchenko Í.A. *Analiz konstruktсий tripal'nikh mashin dlya obroblennya zabrudnoï vovni* / Í.A. Shevchenko, V. V. Likhodid, V. V. Polyusov // *Mekhanizatsiya, yekologizatsiya ta konvertatsiya biosirovini v tvarinnitvii: zb. nauk. prats' / In-t mekh. tvarinnitstva NAAN. – Zaporizhzhya, 2012. – Vip. 2 (10). – S. 41-52. – ISSN 2075-1591.*
8. Shevchenko Í.A. *Malogabaritna tripal'na mashina dlya obroblennya za-brudnoï ovechoï vovni v umovakh sil'skogospodars'kikh formuvan'* / Í.A. Shevchenko, V.V. Likhodid, V.V. Polyusov // *Materiali Mizhnarodnoi naukovopraktichnoi konferentsii «Stan ta perspektivi rozvitku vivcharstva v Ukraïni»*. – Dnipropetrovs'k: DDAU, 2013. – S. 199-204.
9. Shevchenko I. *Malogabaritnaya trepal'naya mashina dlya obrabotki shersti (Problemy intensifikatsii zhivotnovodstva s uchetom okhrany okruzhayushchey sredy i proizvodstva al'ternativnykh istochnikov energii, v tom chisle biogaza)* / I. Shevchenko, V. Likhodid, V. Polusov: *Monografiya pod nauchn. redaktsiyei prof. dokt. Vatslava Romanyuka*. – Varshava, ITEN, 2014. – S. 279-281.
10. Shevchenko Í. A. *Rezultati virobnichikh viprobuvan' mashini tripal'noi MT-001A-12* / V. V. Likhodid, V.V. Polyusov // *Visnik KHNTUSG im. P. Vasilenka «Tekhnichni sistemi i tekhnologii tvarinnitstva»*. – Vip. № 132. – Kharkiv : KHNTUSG im. P. Vasilenka, 2013. – S. 485-490.
11. Shevchenko I. A. *Obhruntuvannia konstruktсий malohabarytnoi tripal'noi mashiny dlia obroblennia vovny* / I. A. Shevchenko, V. V. Lykhodid, V. V. Poliusov // *Naukovyi visnyk «Askaniia nova»*. – 2013. – Vypusk 6. – С. 90-96.
12. DSTU 4397: 2005. *Sil'skogospodars'ka tekhnika. Metodi yekonomichnogo otsinyuvannya tekhniki na yetapi viprobuvannya*. – K.: Derzhspozhivstandart Ukraïni, 2005. – 15 s.
13. Shevchenko I.A. *Issledovaniye effektivnosti primeneniya malogabaritnykh trepal'nykh mashin v sostave liniy pervichnoy obrabotki shersti* / I.A. Shevchenko, V.V. Likhodid, V.V. Polyusov // *Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii «Nauchno-tekhnicheskii progress v sel'skokhozyaystvennom proizvodstve»*. – T. 2. – Minsk: RUP «NPTS NAN Belarusi po mekhanizatsii sel'skogo khozyaystva», 2014. – S. 103-111.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАЛОГАБАРИТНОЙ ТРЕПАЛЬНОЙ МАШИНЫ В СОСТАВЕ ЛИНИИ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ШЕРСТИ

Аннотация: применение малогабаритной трепальной машины MT-001A-12 в составе технологического модуля первичной обработки шерсти TM ПОВ-8,0 обеспечивает повышение качества ее сухой очистки на 15 %. По результатам производственных испытаний установлено, что предложенная конструкция малогабаритной трепальной машины MT-001A-12 обеспечивает степень очистки загрязненной овечьей шерсти в пределах 41,52-41,76 %, что удовлетворяет технологическим требованиям для такого типа трепальных машин (не менее 40 %). Годовой экономический эффект от повышения качества сухой очистки загрязненной овечьей шерсти при применении малогабаритной трепальной машины MT-001A-12 в составе технологического модуля первичной обработки шерсти TM ПОВ-8,0 составляет 1650 грн./т. Полученные результаты исследований свидетельствуют о высокой эффективности и перспективности применения малогабаритной трепальной машины MT-001A-12 в составе линий первичной обработки шерсти.

Ключевые слова: шерсть, трепальная машина, очистки, эффективность, переработка, линия.

IMPROVEMENT OF EFFICIENCY OF SMALL-SIZED TRAPAL MACHINE IN THE COMPOSITION OF THE PRIMARY FURNISHING HAIR LINE

Summary: the application of the MT-001A-12 small-size trellis machine as part of the technological module for the primary processing of wool TM POV-8.0 provides an improvement in the quality of its dry cleaning by 15%. According to the results of the production tests, it is established that the proposed design of the MT-001A-12 small-size trellis machine provides a degree of cleaning of the contaminated sheep wool within the range of 41.52-41.76%, which meets the technological requirements for this type of trellis machines (at least 40%). The annual economic effect of improving the quality of dry cleaning of contaminated sheep wool with the use of the MT-001A-12 compact spittoon machine in the technological module of the primary processing of wool TM POV-8.0 is 1650 UAH / ton. The received results of researches testify to high efficiency and perspectivity of application of a small trepal machine MT-001A-12 in the lines of primary processing of wool.

Keywords: wool, shaving machine, cleaning, efficiency, processing, line.