

## ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЗБИРАННЯ ЯКІСНИХ КОРМІВ І ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТВАРИННИЦТВА

**Морозов В.І., ст. викладач**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. Петра Василенка)*

*В статті аргументовано доведено роль технічних засобів в збиранні якісних кормів що є запорукою економічної ефективності тваринницької галузі*

Техніка дозволяє на основі пізнання законів природи суттєво підвищити ефективність трудових зусиль людини, розширити його можливості в процесі цілеспрямованої трудової діяльності, раціонально використовувати природні ресурси [1,2].

Технічні засоби являються матеріальним виразом як економічних, так і соціальних інтересів людей, які визначають умови для їх нормальної роботи і життя, формують естетику праці, розвивають його творчий характер.

Подальша механізація сільськогосподарського виробництва повинна забезпечувати підвищення продуктивності праці в аграрному секторі економіки, що може бути досягнуто шляхом раціонального скорочення довготривалості виконання сільськогосподарських робіт на основі оптимізації складу і структури парку машин.

В останні роки спостерігається різке погіршення технічного стану МТП в сільськогосподарських підприємствах. Близько 60-80 % машин відпрацювали свій нормативний строк. За останні ж роки забезпеченість технікою не перевищувала 6-17 % від потреби.

У світовій практиці спостерігається тенденція до розробки не окремих машин, а комплексів для механізованих підбору, транспортування, укладання на зберігання і використання рулонів, застосування таких комплексів підвищує рівень механізації збиральних операцій, продуктивність машин і якість кормів.

Технологія заготівлі пресованих грубих кормів має значні переваги над технологією заготівлі розсипних кормів: менші польові втрати завдяки зменшенню кількості технологічних операцій, менші втрати при зберіганні, оскільки пресовані корми уже доцільно зберігати в критих сховищах, менший рівень витрат праці (на 15-18%) та пального (на 10-40%) та можливість повної механізації технологічних процесів [8-13].

Слід відзначити, що в умовах розукрупнення господарств та появи великої кількості фермерських господарств, що не мають достатньо коштів для придбання великої кількості дорогої техніки та широкого застосування ручної праці, широким попитом користуються прес-підбирачі серії MF 135/137/139, що формують паки порівняно невеликих розмірів, які легко вручну завантажувати в тракторні причепа [14].

При заготівлі якісно подрібненого кукурудзяного силосу у фазі воскової стиглості зерна, що дозволяє зібрати поживних речовин у два рази більше у порівнянні з ранніми строками збирання, найдешевшою виявилась технологія із застосуванням силосного причіпного комбайна КСС-2,6.

Найбільш слабкою ланкою кормовиробництва є механізація заготівлі стеблових кормів. Досить сказати, що в останні роки заготовлюється 60-70 % кормів від потреби. Однією з причин цього є нестача кормозбиральних комбайнів. У теперішній складній фінансовій ситуації для більшості господарств велике значення має вартість комбайнів. І тут, безумовно, поза конкуренцією вітчизняні причіпні комбайни КСС-2,6 та КПП-Ф-30, які у 10 разів дешевші за комбайни "Полісся-250" і "Марал-125", не говорячи про комбайни із далекого зарубіжжя.

Наявність кормозбиральної техніки у Харківській області за останні роки постійно зменшується (таблиця) [15].

Таблиця. 1. Наявність кормозбиральної техніки, шт

Назва	Роки								
	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007	2008	2009
Комбайни кормозбиральні	1680	1460	1338	1201	1062	837	785	706	678
Косарки тракторні	789	751	665	610	549	677	504	483	472
Косарки-подрібнювачі	240	254	221	1189	185	168	156	148	134
Косарки-плющілки	475	439	408	382	333	206	231	187	165
Самохідні косарки-плющілки	345	332	321	303	258	261	231	187	166
Косарки-плющілки ротаційні	71	67	58	50	41	40	47	35	30
Копнопідбирачі	135	128	121	114	82	41	47	39	33
Стогоутворювачі	619	593	567	544	469	427	427	363	351
Граблі тракторні	563	482	438	381	329	319	343	296	277
Прес-підбирачі	428	408	368	348	341	305	319	284	263

Дані цієї таблиці дозволяють стверджувати що кількість кормозбиральних комбайнів у 2009 р. зменшилось до 40,3 % у порівнянні із 2000 р.

Кількість косарок різних типів за цей період зменшилось до 34,7-59,8 %. Копнопідбирачів, скиртоутворювачів, грабелів і прес-підбирачів за досліджуванний період зменшилось, відповідно, до 24,4; 56,7; 49,2; 61,4 %.

Тенденція зменшення кількості кормозбиральної техніки негативно впливає на кількість і якість заготовленого корму, що суттєво знижує кількісні і якісні показники тваринницької продукції.

Для визначення рівня механізації виробничих процесів при вирощуванні і збиранні кормових культур нами був виконаний певний об'єм робіт.

Для чотирьох господарств по технологічних картах був підрахований рівень механізації (затрати праці - чол.-год.) для трьох груп технологічних операцій (обробіток ґрунту і сівба, догляд за посівами і збирання кормових культур) при вирощуванні і збиранні семи видів таких кормів: кукурудза на силос і зелений корм, однорічні і багаторічні трави на сіно і зелений корм та кормовий буряк.

Аналіз результатів підрахунку показав, що рівень механізації (затрати праці в чол.-год.) на обробіток ґрунту і сівбу по всіх досліджуваних господарств у відсотках склав для кормового буряка 2,34, а для останніх видів кормів коливався від 27,3 до 46,5; на догляд за посівами для всіх видів кормів рівень механізації у відсотках коливався від 6,0 до 29,2; на збирання кормових культур - від 30,0 до 94,0 %.

Одним із економічних показників трудомісткості і собівартості збирання кормових культур є питомі витрати праці і коштів на 1 га. і на 1 ц. зібраної продукції.

Трудомісткість і собівартість збирання кормових культур в першу чергу залежить від засобів механізації: від експлуатаційних витрат на одиницю продукції, економічної ефективності кормозбиральних машин, питомих капіталовкладень у засоби механізації, продуктивності праці, трудомісткості продукції. Наші дослідження теоретичні і експериментальні дають підстави стверджувати, що головними показниками є балансова вартість засобів механізації, їх продуктивність і річна завантаженість.

Ефективність використання техніки залежить від цілого ряду факторів. Одна група факторів безпосередньо залежить від працівників, які використовують машини, від їхнього досвіду і навичок в роботі, а також від організації виробництва. Друга група факторів визначається умовами, в яких виконується виробничий процес [16].

Важливим напрямком підвищення ефективності застосування техніки є скорочення витрат їх експлуатації [17].

Першими значний вклад у розвиток наукових основ визначення ефективності механізації і виробничих процесів в сільському господарстві та експлуатації сільськогосподарської техніки внесли видатні вітчизняні та зарубіжні вчені О.В.Чаянов, В.П.Горячкін, Б.О.Лінтварьов, М.І.Медведев, Б.С.Свірщевський, Ю.К.Кіртбая, М.С.Рунчев, М.І.Горячкін, В.С.Крамаров.

Однак усі методологічні розробки орієнтовані лише на крупне соціалістичне виробництво, суспільну власність, адміністративно-командну систему управління і тому не в повній мірі відповідають вимогам реформуван-

ня та подальшого розвитку сільськогосподарського виробництва на нових організаційно-економічних засадах.

Для подальших розробок науково-методичного забезпечення даної проблеми важливе значення мають роботи І.І. Лукінова, П.Т. Саблука, О.М. Онищенко, В.В. Юрчишина, П.І. Гайдуцького, В.Я. Месеся-Веселяка, В.Я. Амбросова, Г.А. Лісовського, В.І. Перебийніса, В.Г. Рижкова, Е.А. Фінна, В.Г. Більського, В.М. Нелепа, І.С. Деревця та інших вчених республіки з питань доцільного реформування сільськогосподарського виробництва.

Питання ефективного використання техніки становляться особливо актуальними в умовах високих темпів технічного прогресу, безперервного удосконалення і оновлення машинно-тракторного парку. Необхідно, щоб зростаючі капіталовкладення на придбання машин використовувались у кожному господарстві будь-якої форми власності з максимальним економічним ефектом.

Технічні засоби безпосередньо приймають участь в процесі виробництва і в більшій ступені, ніж інші, сприяють росту продуктивності праці.

Подальший розвиток сільського господарства і підвищення продуктивності праці залежать не тільки від росту технічної оснащеності, але і від ефективності використання техніки. Досліди показали, що з підвищенням річної і особливо денної виробітки на агрегат знижуються трудові витрати на виробництво сільськогосподарської продукції, підвищується врожайність і збільшується виробництво продукції [18-19].

Не дивлячись на суттєві резерви росту ефективності сільськогосподарського виробництва на основі підвищення продуктивності техніки, в багатьох господарствах спостерігається тенденція до зниження показників машиновикористання.

Для комплексної механізації і проведення робіт у короткі агротехнічні строки господарства не забезпечені необхідним набором техніки.

Вид корму визначає технологію заготівлі, а технічні засоби її реалізації характеризують якість корму, який заготовлюється.

Система кормозбиральних машин передбачає збирання зелених кормів із трав і силосних культур по тій чи іншій індустріальній технології. При виборі технології враховують рівень механізації, вартість обладнання, затрати праці, урожай зеленої маси, наявність споруд для зберігання, а також кліматичні умови. Потребу в кормозбиральних машинах визначають виходячи із норм виробітку, площі збирання, оптимальних агротехнічних строків проведення робіт.

Господарства у кожному конкретному випадку у залежності від ситуації і наявності комплексу машин застосовують найбільш вигідну технологію заготовки того чи іншого виду корму.

З метою скорочення до мінімуму втрат рослинної сировини і накопичення у ній під час вегетації поживних і біологічно активних речовин, зменшення залежності ходу заготовки і якості отриманого корму від існуючих у період збирання трав погодних умов, зменшення потреби у транспорті і сіносновищах у районах із складними погодними умовами сінослід заготовляти переважно із пров'яленого у полі до вологості 30...35% рослинної сировини з пресуванням його у короткомірні тюки із подальшим досушуванням примусовим

вентилюванням у сховищі. Короткомірні тюки мають довжину 40...45 см, тобто в 2 рази коротше звичайних. Це дозволяє завантажувати їх у транспортні засоби і на вентиляційні площадки сіносховищ навалом, без орієнтованої ручної укладки тюків, обов'язкової при одержанні довгомірних (80...90 см) тюків, механізувати завантаження тюків у транспортний засіб і на вентиляційні площадки сіносховищ, скоротити, наприклад, у 2 рази витрати праці, покращити умови досушування сіна вентиляванням за рахунок збільшення приблизно на 20% поверхні випаровування. [20].

Багато господарств країни заготовляють велику кількість сіна у не подрібненому виді, висушуючи скошену траву до кондиційної вологості безпосередньо у полі. При цьому значна частина пересохлих листочків і суцвіття при ворущінні, згрібанні, підборі і транспортуванні губляться.

З метою зменшення кількісних і якісних втрат при заготівлі розсипного сіна у складних погодних умовах необхідно прив'язати траву до вологості 22...25%, застосовуючи інтенсивне ворущіння граблями, підбирати підбирачем-накопичувачем і складати у копну масою не більше 0,35 т.

Разом з тим в останні роки поширюється технологія із застосуванням прес-підбирачів великогабаритних тюків, що мають незаперечні переваги над іншими конструкціями машин. Головні з них: висока продуктивність і відповідно менші витрати праці; збереження високої якості кормів завдяки зменшенню втрат листями та суцвіттями при збиранні бобових трав; краще використання вантажопідйомності транспортних засобів, ємності складських приміщень, підвищення продуктивності навантажувачів.

Останнім часом у зарубіжному кормовиробництві починають домінувати гнучкі технології, що забезпечують високу ефективність заготівлі об'ємистих кормів незалежно від потрібних обсягів та визначених місць зберігання кормових ресурсів і одержання першокласних кормів при мінімальних втратах поживних речовин при зберіганні. Для реалізації таких технологій розроблено спеціальні технічні засоби, що відзначаються багатофункціональністю, активними робочими органами, поєднанням виконуваних технологічних операцій, можливістю здійснення без перевалочних операцій, автоматизацією процесів, що виконуються.

Загальні методичні підходи аналізу ресурсовитрат ґрунтуються на багатокритеріальній оцінці технологій, моделюванні технологічних систем виробництва та використанні сільськогосподарських культур. На основі методичних рекомендацій по розробці зональних систем машин та визначенню техніко-економічного рівня машин для тваринництва за базові критерії оцінки ресурсовитрат на одиницю продукції беруться витрати праці, енергії, матеріалів та приведені затрати, додатково враховують втрати врожаю, прямі витрати пального, продуктивність машин та комплексів. Витрати енергії визначаються по методиці енергетичної оцінки технології та комплексів машин, а в основу аналізу втрат врожаю покладено критерій їх мінімізації при проведенні збираних робіт.

Значне місце в технологіях заготівлі кормів посідають транспортні витрати, які в собівартості сіна становлять 35...40 %, а в силосі - 60 %.

На заготівлю 1 т. сухої речовини сіна витрачають: розсипного -4,5 люд.-год., пресованого - 2,9 та подрібненого - 2,0 люд.-год.

Для інтенсивного ведення тваринництва необхідно, перш за все, підвищити загальний рівень виробництва кормів, їх повноцінність щодо вмісту перетравного протеїну, каротину і мінеральних речовин.

Однак, на протязі ряда років собівартість кормів в більшості господарств не тільки не знижується, а навпаки - зростає. Це відбувається тому, що ріст затрат в середньому на гектар вирощуваних культур не супроводжується відповідним ростом урожайності.

Кормова база ще не в повній мірі відповідає вимогам інтенсивного ведення тваринництва і характеризується недостатнім загальним рівнем виробництва кормів, низькою поживною цінністю, їх високою собівартістю.

### **Список використаних джерел**

1. Г.А.Лісовський. Інженерно-технічне забезпечення фермерських господарств /Г.А.Лісовський// Рекомендації по організації селянських (фермерських) господарств в Україні. Під редакцією П.Т. Саблука і В.Я. Месель-Веселяка. -К.: УААН, 1993.- 33 с.

2. Помичев П.Л. Определение уровня качества технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий с учетом неопределенных погодных условий. /Помичев П.Л./ Автореф. дис. к. е. н. - Л.-П., 1988. - 23 с.

3. Варонавська О.В. Економічний механізм формування і відтворення технічних засобів в аграрних підприємствах. / О.В.Варонавська / Автореф. дис. к. е. н. - Донецьк, 1998.-23 с.

4. М.Карпенко. Аналіз показників кормозбиральних комбайнів. /М.Карпенко// Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. Вип. 28.- Кіровоград, 1999.- С.17-22.

5. Н.М.Морозов.Приоритетные направления создания техники для механизации и животноводства. /Н.М.Морозов// Техника в сельском хозяйстве, 1998, №5.-С.3-5.

6. Батищев В.Д. Кормоуборочные машины производства в ГДР. / В.Д.Батищев //-М., 1985. – С.69.

7. Сенкевич П.Н., В.С.Булейко, В.Н.Кицько Тенденции развития зарубежной кормоуборочной техники. / П.Н.Сенкевич, В.С.Булейко, В.Н.Кицько// М., 1989.- С.53.

8. Машины для заготівлі кормів. Каталог-довідник машин і обладнання для АПК.- К., 2004. – 300 с.

9. Кормоуборочные машины фирмы «Кроне» - сельскохозяйственная техника в полной программе для предпринимателей. Сельскохозяйственная техника для предпринимателей.

10. Кормоуборочная техника фирмы «Фартшритт».

11. Погорелый Л.В. Испытания техники для животноводства. / Л.В.Погорелый // . – К., 1991. – 105 с.

12. Буятов В.П. Производство кормоуборочной техники. / В.П.Буятов.// - Минск, 1990. – 208 с.

13. Результаты исследований и разработок по механизации животноводства. – зерноград, 1991. – 70 с.

14. Исследование механизации и рабочих органов для уборки кормовых культур. –Н.Новгород, 1991. – 55 с.

15. В.Осьмак, І.Качан. Машини для заготівлі грубих кормів / В.Осьмак, І.Качан.//Техніка АПК. 2003, №6. – С.11-13.

16. Обєднана Агротехнічна компанія. Техніка для заготівлі кормів // Техніка АПК. 2003, №9-10. – С.22-23.

17. Садыков М.А. Реализация государственной программы по техническому перевооружению сельского хозяйства / М.А.Садыков // Вісник ХНТУСГ, вип.. 32. – Харьков, 2004. – С.15-20.

18. М.И.Карпенко. Системные предпосылки механико-технологические основы ресурсосберегающей техники для заготовки стебельных кормов/ М.И.Карпенко// Вісник аграрної науки, 1992, № 3. – С.23-28.

19. Лісовський Г.А. Організаційно-економічні основи ефективної експлуатації сільськогосподарської техніки. / Г.А.Лісовський // Автореферат дис. д.е.н. – К., 1995.- 71 с.

20. Перебийніс В.І. Економічні аспекти використання енергоресурсів в сільськогосподарському виробництві. / В.І. Перебийніс // Автореферат дис. д.е.н. –К., 1996. – 41 с.

## **Аннотация**

### **Технические средства как важный фактор уборки качественных кормов и экономической эффективности в животноводстве**

Морозов В.И.

*В статье аргументировано, приведена роль технических средств при уборке качественных кормов, что является фактором экономической эффективности животноводческой отрасли*

## **Abstract**

### **Hardwares as an important factor of cleaning up of high-quality forage and economic efficiency is in a stock-raising**

V.Morozov

*It is argued in the article, the role of hardwares is resulted at cleaning up of high-quality forage, that is the factor of economic efficiency of stock-raising industry*