

СИСТЕМА НАУКОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ПРИ ЗБИРАННІ КОРМОВИХ КУЛЬТУР

**МОРОЗОВ В.І., К.Е.Н.,
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. П. ВАСИЛЕНКА**

В статті приведено аналіз ефективності застосування різних кормозбиральних машин. Систематизовано основні елементи, які визначають ефективність кормовиробництва на основі інтенсифікації технологічних процесів.

In the article the analysis of efficiency of application of different machines is resulted for collection of forage. Basic elements which determine efficiency of production of forage on the basis of intensification of technological processes are systematized.

Постановка проблеми у загальному вигляді. 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].

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 [2, 3].

Подальша механізація сільськогосподарського виробництва повинна забезпечувати підвищення продуктивності праці в аграрному секторі економіки, що може бути досягнуто шляхом раціонального скорочення довго-тривалості виконання сільськогосподарських робіт на основі оптимізації складу і структури парку машин [4, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. 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 [6].

Важливим напрямком підвищення ефективності застосування техніки є скорочення витрат її експлуатації.

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. чайнов, В.П. Горячкін, Б.О. Лінтварьов, М.І. Медведєв, 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 реформування 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. Меселя-веселяка, В.Я. Амбросова, Г.А. Лісовського, В.І. Перебийніса, В.Г. Ткаченко, С.М. Брагінець, В.Г. Рижкова, Е.А. Фінна, В.Г. Більського, В.М. Нелепа, І.С. Деревця, В.І. Богачова та інших вчених 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 [7].

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. досліді показали, що з підвищенням річної і особливо денної виробітки на агрегат знижуються трудові затрати на виробництво сільськогосподарської продукції, підвищується врожайність і збільшується виробництво продукції [8].

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 за тією чи іншою індустріальною технологією. 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 [9].

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 сіносовищах у районах із складними погодними умовами сіно слід заготовляти переважно із пров'яленого у полі до вологості 30...35 % рослинної сировини з пресуванням його у короткомірні тюки із подальшим досушуванням примусовим вентиляуванням 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 сіносовищ 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 сіносовищ, скоротити, наприклад, у 2 рази затрати праці, покращити умови досушування сіна вентиляуванням за рахунок збільшення приблизно на 20 % поверхні випаровування [10].

Багато господарств країни заготовляють велику кількість сіна у неподрібненому 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 розсиного сіна у складних погодних умовах необхідно прив'язати

траву до вологості 22...25 %, застосовуючи інтенсивне ворупіння граблями, підбирати підбирачем-накопичувачем і складати у копну масою не більше 0,35 т [11].

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 затрати праці; збереження високої якості кормів завдяки зменшенню втрат листям та суцвіттями при збиранні бобових трав; краще використання вантажопідйомності транспортних засобів, смості складських приміщень, підвищення продуктивності навантажувачів [12].

У структурі раціонів великої рогатої худоби найбільша питома вага припадає на кукурудзяний силос і сінаж із трав. однак при заготівлі саме цих кормів спостерігаються найбільші втрати поживних речовин. при приготуванні силосу втрати сягають 25-40, а сінажу – 17-20 %. Такі непомірно великі втрати головним чином обумовлюються недосконалістю вітчизняних технологій заготівлі, консервування і зберігання кормів [13].

Формулювання цілей статті. проаналізувати ефективність використання засобів механізації при збиранні кормових культур.

Виклад основного матеріалу дослідження. 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 затрати праці, енергії, матеріалів та приведені витрати, додатково враховують втрати врожаю, прямі витрати пального, продуктивність машин та комплексів. витрати енергії

визначаються за методикою енергетичної оцінки технології та комплексів машин, а в основу аналізу втрат врожаю покладено критерій їх мінімізації при проведенні збирання робіт.

Зелений конвеєр організовують на період вегетації кормових культур, тривалість якого залежить від умов ґрунтово-кліматичних зон і становить на Поліссі 175-195 днів, в Лісостепу 180-200, Степу без зрошення 180-210, а при зрошенні 190-220 днів.

Враховуючи біологічні особливості росту й розвитку кормових культур у зеленому конвеєрі всіх ґрунтово-кліматичних зон, їх використовують у такій послідовності, починаючи з ранньовесняного періоду: запустові (суріпиця, ріпак); озимі та їх сумішки (жито продовольчих сортів з ріпаком, кормові сорти жита з озимою виною, пшениця з озимою виною, тритикале з озимою виною); бобово-злакові суміші багаторічних трав першого укосу (люцерна + стоколос безостий, еспарцет + стоколос безостий, конюшина + костриця або тимوفійвка); ранні ярі культури та їх суміші (горох зернових сортів + ячмінь + редька олійна, горох кормовий або вика яра + овес + ріпак ярий або гірчиця біла, люпин + овес); бобово-злакові суміші багаторічних трав другого укосу; пізні ярі культури та їх суміші (кукурудза із зернобобовими, суданська трава із зернобобовими); бобово-злакові суміші багаторічних трав третього укосу; післяукісні й післяжнивні посіви багатокомпонентних сумішей; кормова капуста; гичка коренеплодів.

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.

Ефективність системи кормовиробництва в значній мірі залежить від виробництва окремих кормових і зернофуражних культур, співвідношення використаних кормів, структури посівних площ, рівня інтенсифікації вирощуваних кормових культур.

Висновки. Сутність інтенсифікації тваринницької галузі полягає в технічному прогресі всіх її складових структур на базі інтенсифікації кормовиробництва.

Для підвищення ефективності тваринницької галузі в технологічний прогрес заготівлі кормів доцільно впроваджувати економічно обґрунтовані сучасні високопродуктивні кормозбиральні технічні засоби.

Систематизовано основні елементи, які визначають ефективність кормовиробництва на основі інтенсифікації, серед яких

перевага надається технічним показникам, а саме оновленню кормозбиральної техніки окремо і сільськогосподарському парку машин взагалі.

Аналіз методів і параметрів оцінки кормозбиральних машин дають підстави заключити, що при виборі і обґрунтуванні кормозбиральних машин превалюючим фактором є балансова вартість машини.

Література.

1. Лісовський Г.А. Інженерно-технічне забезпечення фермерських господарств / Рекомендації по організації селянських (фермерських) господарств в Україні / Під ред. П.Т. Саблука і В.Я. Месель-Веселяка. – К.: УААН, 1993. – 33 с.
2. Батищев В.Д. Кормоуборочные машины производства в ГДР / В.Д. Батищев. – М., 1985. – С. 69.
3. Варонавська О.В. Економічний механізм формування і відтворення технічних засобів в аграрних підприємствах: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. екон. наук / О.В. Варонавська. – Донецьк, 1998. – 23 с.
4. Кормоуборочные машины фирмы “Кроне” – сельскохозяйственная техника в полной программе для предпринимателей // Сельскохозяйственная техника для предпринимателей, 2010. – № 11.
5. Кормоуборочная техника фирмы “Фортспритт” // Эффективное животноводство, 2009. – № 10.
6. Об’єднана Агротехнічна компанія. Техніка для заготівлі кормів // Техніка АПК, 2003. – № 9-10. – С. 22-23.
7. Карпенко М.И. Системные предпосылки механико-технологические основы ресурсосберегающей техники для заготовки стебельных кормов / М.И. Карпенко // Вісник аграрної науки, 1992. – № 3. – С. 23-28.
8. Лісовський Г.А. Організаційно-економічні основи ефективної експлуатації сільськогосподарської техніки / Г.А. Лісовський // Автореф. дис. д. е. н. – К., 1995. – 71 с.
9. Бізнес-додаток “Сільськогосподарська техніка та технології” // Техніка АПК, 2004. – № 1. – С. 17-21.
10. Особов В.И. Новые технологии и машины для заготовки кормов / В.И. Особов // Тракторы и сельскохозяйственные машины, 1999. – № 3. – С. 3-5.
11. Карпенко М.И. Механізація і кормове поле / М. Карпенко // Агросвіт України, 2002. – № 1/2. – С. 17-21.
12. Морозов В.І. Аналіз і економічне обґрунтування технологій збирання кормів / В.І. Морозов // Зб. наук. праць. – К., 2001. – Т.2. – С. 128-134.
13. Завадський Й.С. Проблеми сучасного менеджменту в АПК / Й.С. Завадський // Економіка АПК, 1996. – № 8. – С. 8-10.