

УДК 631.15.001.7

ДО ОБГРУНТУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ КОРМОЗБИРАЛЬНИХ МАШИН

Морозов В. І., к.е.н.

Харківський національний технічний університет

сільського господарства імені Петра Василенка

Тел. (057) 738-36-92

Анотація – в статті розглянуті питання щодо підвищення ефективності кормозбиральних машин.

Ключові слова – економічна ефективність, кормозбиральні машини, технологічний процес, корма, посіви.

Постановка проблеми. Сільське господарство є однією з пріоритетних галузей економіки України. Номенклатура сільськогосподарських машин і знарядь налічує тисячі назв. Засоби механізації постійно удосконалюють з метою підвищення якості виконання технологічних процесів, зменшення енерговитрат, матеріалоємності, підвищення надійності.

Застосування в рослинництві сільськогосподарської техніки пов'язане з необхідністю вирішення ряду науково-технічних проблем при мінімальних затратах ресурсів та максимально можливій продуктивності машин. Використання окремих, взаємно не пов'язаних машин або агрегатів технологічно не зможе вирішити проблему механізації рослинництва. І тільки комплексний підхід з точки зору застосування машин при виробництві і збиранні сільськогосподарських культур, тобто складання технологічних комплексів, дозволить вирішити проблему ефективного використання техніки і ресурсів взагалі.

При цьому необхідні і оцінки, і вибір, і застосування комплексів, які при запланованій врожайності були б економічно та енергетично ефективні і екологічно безпечні [1, 2].

Аналіз останніх досліджень. Фактори економічної ефективності використання засобів механізації самі є взаємопов'язаними і, якщо не враховувати впливу одного або декількох факторів, то можна одержати результати з похибкою.

Вибір методу оцінки економічної ефективності кормозбиральних машин в значній мірі залежить від критерію оптимальності. Такими критеріями можуть бути: мінімальна вартість машини, мініма-

льна кількість машин, мінімальні експлуатаційні витрати [3,4].

Головним економічним показником при визначенні кількості і складу засобів механізації є величина експлуатаційних витрат на одиницю роботи при однаковій її якості, яка визначається агро- і зоотехнічними вимогами.

Для порівняння економічної ефективності запланованого і сучасного складу машинно-тракторного парку (МТП) необхідно скласти дві технологічні карти, в основу яких покласти запланований і існуючий рівень механізації.

Тому головним економічним показником при попередньому відборі енергетичних засобів і робочих машин є величина прямих експлуатаційних витрат на одиницю роботи при однаковій якості останньої, яка визначається агротехнічними вимогами. В цьому показнику знаходять своє відображення інші – продуктивність, металоємність і складність машин.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Проблема ефективного функціонування агрегатів, систем і всього парку машин була актуальною з моменту появи перших засобів механізації технологічних операцій в землеробстві. При цьому критерії, за якими проводились вибір і застосування сільгоспагрегатів, змінювалися та удосконалювалися у зв'язку з появою нової техніки та вдосконалення технологій, але проблема ефективності засобів механізації залишається актуальною по сьогоднішній день, особливо з врахуванням, перш за все, корінного реформування АПК, застосування в сучасному сільгоспвиробництві широкої гами техніки вітчизняного і закордонного виробництва та за існування різноманітних господарств за формами власності та площами посівів при різних технологічних рівнях [5,6].

Основна частина. Рівень економіки господарств, головним чином, залежить від рівня продуктивності праці і собівартості продукції. В сільському господарстві боротьба за максимальне зниження виробничих витрат завжди була одним із першочергових і корінних питань його розвитку. Головна увага у всіх ланках планування і керівництва господарством повинна бути зосереджена на найбільш раціональному і ефективному використанні матеріальних і фінансових ресурсів, а також виключенню зайвих витрат і збитків.

Задача інтенсифікації сільськогосподарського виробництва головним чином полягає в покращенні використання МТП. Отже, зниження собівартості механізованих робіт є невід'ємною частиною зниження собівартості сільськогосподарської продукції.

Головною умовою зниження собівартості механізованих робіт є підвищення продуктивності праці механізаторів на основі кращого використання техніки шляхом організації більш рівномірної і повної завантаженості засобів механізації на протязі всього року, а не тільки

в сезон польових робіт. Підвищення змінних норм виробітку можливе за рахунок збільшення часу основної роботи шляхом ліквідації всіх видів простоїв, а також зменшення витрат часу на проведення підготовчо-заклучних і допоміжних операцій, більш правильного комплектування агрегатів і вмілого маневрування швидкостями під час роботи. Підвищенню продуктивності праці і зниженню собівартості механізованих робіт сприяє також підвищення технологічної кваліфікації механізаторських кадрів і краща організація їх праці.

Існує закономірність: чим продуктивніше використовуються машини, тим більший об'єм робіт виконується з їхньою допомогою, тим менша частина ремонтних витрат і амортизації, а також витрат нафтопродуктів припадає на один гектар механізованих робіт.

Це пояснюється тим, що у збільшенні виробітку частина витрат у загальній сумі залишається незмінною і їх величина у розрахунку на гектар умовної оранки зберігається. Зменшенню невиробничих витрат сприяють: скорочення простоїв машин, робота на підвищених швидкостях, скорочення холостих переїздів, ущільнення робочого дня і зменшення часу стоянки техніки в загоні з працюючим двигуном.

Крім того, на зниження собівартості механізованих робіт впливає зниження і прямих витрат.

Великим резервом зниження собівартості механізованих робіт є економія палива і мастильних матеріалів.

Значне місце у структурі витрат на експлуатацію МТП займають витрати на ремонт і технічний огляд. Одним із найбільш ефективних шляхів зниження ремонтних витрат є технічно грамотна експлуатація машин і організація технічного обслуговування техніки.

Розвиток тваринництва в Україні неможливий без створення міцної кормової бази. Для заготівлі потрібні 118 млн.т кормових одиниць, Україні не вистачає майже 50 % кормозбиральної техніки. Екстенсивний шлях простого збільшення потрібної техніки, який вимагає приблизно 24 млрд. грн. капітальних вкладень – нереальний через важкий фінансовий стан господарств і держави та його низьку економічну ефективність. Тут залишається єдиний вихід: запропонувати такі ресурсоекономні технологічні процеси та технічні засоби, які б при теперішніх можливостях економіки забезпечили механізовану заготовлю потрібної кількості якісних кормів [7, 9].

Серед багатьох факторів раціонального використання техніки взагалі, і зокрема кормозбиральної, особливої уваги заслуговує рівень технічного оснащення господарств і структура машинно-тракторного парку.

Проблема збільшення виробництва високоякісних кормів при мінімальних витратах праці може бути вирішена шляхом широкого впровадження прогресивних технологій і науково-обґрунтованих тех-

нічних засобів для їх виконання.

При виконанні задачі обґрунтування кормозбиральних машин нами були проведені спостереження і експерименти у виробничих умовах господарств області.

Велись предметні спостереження за організацією, технологіями, використанням машин при збиранні таких кормових культур як кукурудзи на силос, однорічних і багаторічних трав з урахуванням марок і машин, їх продуктивності, термінів збирання, витрат контрольованих кормів.

Спостереження і експерименти дають підстави констатувати, що у господарствах застосовується різна організація праці щодо її ефективності, яка залежить не тільки від управлінсько-організаційної системи, але й, зокрема, від застосованих технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур і наявності кормозбиральної техніки.

Як відомо, технології можна застосовувати з урахуванням наявності і якості засобів механізації в господарствах. Якщо порівняти комбайни КСК-100А і Е-281С, то по балансовій вартості Е-281С в 2,6 рази дорожчий, ніж КСК-100А. В той самий час продуктивність КСК-100А на 3,6...36,5 % більша, ніж Е-281С.

Порівняння самохідних косарок вітчизняної КПС-5Г і німецької Е-301 дозволяє привести наступні показники:

- продуктивність КПС-5Г на 40,7 % більша, ніж Е-281С;
- балансова вартість Е-281С в 1,8 рази більша, ніж КПС-5Г;
- затрати праці в чол.-год/га при використанні Е-281С на 14,8 % більші, ніж КПС-5Г.

Два останніх приклади свідчать, що машини із далекого зарубіжжя не завжди мають перевагу над вітчизняними машинами, або тими, які випускались в колишньому СРСР.

Продуктивність кормозбиральних агрегатів залежить від забезпеченості їх транспортними засобами, станом культури і її забур'яненості.

Спостереження показали, що дуже часто не вистачає транспортних засобів для перевезення зрізаної маси.

За нашими спостереженнями у дослідних господарствах збиральні агрегати інколи простоювали до 45 хв. між суміжними завантаженнями. Велика забур'яненість (інколи досягає 50 %) культур також суттєво знижує продуктивність збиральних агрегатів і негативно впливають на якість корму. Тобто зниження продуктивності засобів механізації збільшує терміни збирання, які виходять за межі рекомендованих агрономогами, а в таких умовах збільшуються витрати поживних речовин корму (від 0,9 до 2,1 %).

Слід також зауважити, що спостерігаються витрати зрізаної ма-

си з моменту виїзду агрегату із загонки і до в'їзду в неї через низьку професійну підготовку механізаторів, які обслуговують агрегат і неузгодженості їхніх дій.

Було також встановлено, що при несвоєчасному підборі валків, із запізненням, пророслі бур'яни пронизують валок і, при підборі його, частина зрізаної маси залишається на полі непідбраною, що спричиняє втрати і, таким чином, знижує врожайність кормових культур і їх якість.

Економічна ефективність нової техніки проявляється, насамперед, в підвищенні продуктивності суспільної праці, тобто в зниженні вартості одиниці продукції.

В масштабі окремого господарства цей критерій не може бути виражений безпосередньо якимось одним показником. Тому визначення економічної ефективності нової техніки здійснюється за допомогою системи показників, що включає в себе основні й додаткові (спеціальні) показники.

До основних показників відносять:

- капітальні вкладення, необхідні для придбання нової техніки;
- собівартість продукції (роботи);
- терміни окупності капітальних вкладень на придбання нової техніки;
- продуктивність живої праці.

Для характеристики окремих елементів ефективності нової техніки слід враховувати також додаткові (спеціальні) показники, що відображають специфічні особливості машини – продуктивність за годину роботи, витрату матеріалів, пального і електроенергії на одиницю роботи, метало- і енергоємність, якість роботи, ступінь експлуатаційної надійності, використання робочого часу та ін.

Крім цього, сільськогосподарські машини характеризуються ще показниками, які не піддаються кількісному виразу. До них, насамперед, належать показники полегшення праці, зручності і безпеки обслуговування машин.

Усі додаткові показники мають допоміжне значення. Нагромадження їх призводить на практиці до ускладнення визначення економічної ефективності нової техніки. В зв'язку з цим, слід суворо обмежити і чітко визначити коло цих показників.

Для визначення показників економічної ефективності необхідно мати вихідні дані. Основними з них є: продуктивність машини за годину (зміну) роботи; кількість обслуговуючого персоналу; річне навантаження на машину (в змінах); коефіцієнт змінності; вартість машини; вага машини; амортизаційні та ремонтні відрахування; вартість пального, електроенергії та матеріалів; норми і розцінки робіт; тарифні ставки та ін.

Висновки. За результатами досліджень і спостереженнями в виробничих умовах можна зробити наступні висновки.

1. Найбільш трудомісткою і найбільш кошовною, у порівнянні з іншими технологічними операціями при вирощуванні цих культур, є операція збирання кормів.

2. При обґрунтуванні збиральних машин важливим фактором виступає балансова вартість машини наряду з іншими важливими показниками. Придбання закордонної збиральної техніки повинно всебічно обґрунтовуватися.

3. Підвищити якість кормів під час їх збирання можна за рахунок:

- зниження забур'яненості культурних рослин;
- зниження втрат кормів;
- зменшення простоїв кормозбиральних агрегатів.

Література:

1. *П.Т. Саблук.* Стратегічні аспекти реформування зернового виробництва в Україні / *П.Т. Саблук* // Економіка АПК. – 1996. – № 1. – С. 3-7.

2. Економічний довідник аграрника / За ред. *Лузана Ю.Я.* та *Каблука П.Т.* – К., 2003. – 800 с.

3. *Варонавська О.В.* Економічний механізм формування і відтворення технічних засобів в аграрних підприємствах : Автореф. дис... канд. екон. наук / *О.В. Варонавська.* – Донецьк, 1998. – 23 с.

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

5. *Добролюбов И.П.* Оперативная оценка энергетических и технико-экономических показателей МТП / *И.П. Добролюбов, Г.Л. Утенков* // Техніка в сельском хозяйстве. – 1998. – № 3. – С. 22-25.

6. *А.П. Турченко.* Техничко-економические показатели работы машин на уборке кормовой свеклы / *А.П. Турченко* // Техніка в сельском хозяйстве. – 1998. – № 6. – С. 6-8.

7. *Морозов В.І.* Порівняльна економічна оцінка кормозбиральних машин і шляхи покращення якості їх роботи / *В.І. Морозов* // Вісник ХНАУ. – Харків, 2007. – №6. – С. 18-22.

8. *Морозов В.І.* Економічний аналіз кількісного і якісного стану тваринництва і шляхи його покращення / *В.І. Морозов* // Вісник ХНАУ. – Харків, 1997. – №7. – С. 237-241.

9. *Морозов В.І.* Аналіз економічних показників щодо зниження експлуатаційних витрат на збиранні кормових культур / *В.І. Морозов* // Вісник ХНТУСГ. – Харків, 2007. – Вип. 8. – С. 180-186.

**К ОБОСНОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРМОУБОРОЧНЫХ МАШИН**

Морозов В.И.

Аннотация – в статье рассмотрены вопросы повышения эффективности кормоуборочных машин.

**SUBSTANTIATION OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF
FORAGE MACHINES**

V. Morozov

Summary

A paper considers improving the efficiency of forage machines.