

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ ЗБИРАННЯ КУКУРУДЗИ

Polishkevich O.R.

Mykolayiv State Agrarian University, Ukraine
Krylova Street 17, Mykolayiv 54040, Ukraine

Анотація. Проаналізовано сучасний стан та існуючі проблеми збирання кукурудзи в Україні. Визначені негативні наслідки кризисного становища.

Ключові слова: кукурудза, збиральна техніка, енергетичний потенціал, сезонне завантаження.

ВСТУП

Згідно з прогнозами USDA, FAO, інших авторитетних міжнародних та національних агенцій, площі під кукурудзою зростатимуть, витісняючи інші зернові. У всьому світі під кукурудзу зайнято приблизно 160 млн га посівних площ, а щорічний врожай зерна цієї найважливішої сільськогосподарської культури складає більше 785,9 млн т. Більше всього кукурудзи вирощується в США – 305,3 млн т. Китай – другий за величиною в світі виробник кукурудзи – вирощує майже половину об'ємів США – 160 млн т. На решту всіх країн припадають набагато менші об'єми виробництва кукурудзи: ЄС-27 – 60,9 млн т, Бразилія – 53,3 млн т, Мексика – 24,0 млн т, Аргентина – 18,0 млн т. За даними Держкомстату України, за останні десять років посівні площі зайняті під кукурудзу зросли більш на 75 %, що пояснюються привабливою ціною кон'юнктурою – середні експортні ціни на кукурудзу значно перевищують ціни на пшеницю.

Відродження кукурудзівництва є одним з шляхів стабілізації економічних відносин вітчизняного сільськогосподарського виробництва. Як одну із високоврожайних і багатоцільового використання культуру, кукурудзу збирають в залежності від призначення за різними напрямками (рис.1). Без зернової кукурудзи неможливо в повній мірі вирішити проблеми повноцінного харчування людей, збалансованої годівлі тварин, забезпечення потреб багатьох галузей промисловості. Зважаючи на постійно зростаючий попит на біопальне (яке в більшості виробляють із кукурудзи), слід очікувати значне збільшення посівних площ та підвищення валових зборів даної культури. Доволі швидко в світі зростає врожай кукурудзи. Так у 2010 році показники врожайності в США та країнах ЄС вже перевищували 90 ц/га [5].



Рис. 1. Загальні напрями використання енергетичного потенціалу кукурудзи

Fig. 1. General directions for use of energy potential of maize

В Україні показники врожайності на превеликий жаль більш як удвічі нижчі, не дивлячись, що наша країна, особливо райони півдня, за своїми кліматичними умовами, як і американський кукурудзяний регіон, вельмисприятливі для виробництва кукурудзи. Ці умови дають реальну можливість значного підвищення врожайності кукурудзи, рентабельності її використання і загального підйому економіки сільського господарства.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Не зважаючи на збільшення виробництва кукурудзи значно зменшився вітчизняний парк кукурудзозбиральної техніки, що спричинило значне збільшення сезонного навантаження. За даними Держкомстату річне середнє навантаження за останні роки по Україні на одну машину складає приблизно 750 га при нормативних показниках для кукурудзозбиральних комбайнів 150 га та для кукурудзозбиральних приставок – 170 га. Для порівняння в країнах ЄС річне навантаження на одиницю кукурудзозбиральної техніки в середньому складає 75га. Згідно проведеного аналізу забезпечення кукурудзозбиральною технікою провідних країн світу (рис. 2) можна зробити висновок, що кількісний склад парку кукурудзозбиральних машин даних країн знаходиться на досить високому рівні.

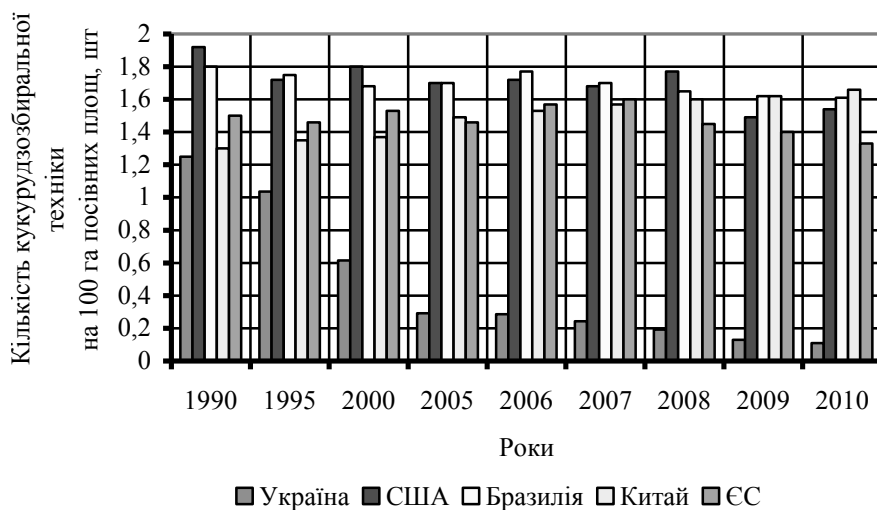


Рис. 2. Кількість збиральної техніки на 100 га посівних площ кукурудзи

Fig. 2. Number of harvesting technique on 100 hectares sown space corn

Так в закордонних країнах на початок 2010 року показник кількості збиральних машин, у розрахунку на 100 га посівних площ зайнятих під кукурудзу, в середньому складає 1,63 [4, 5]. В цих країнах спостерігається стабілізація та навіть незначне скорочення кількості кукурудзозбиральної техніки, що пояснюється не лише її насиченістю та постійним удосконаленням, а й підвищенням ефективності використання машин. Натомість насиченість технікою вітчизняного кукурудзозбирального парку в 10-12 разів менше, ніж у розвинених країнах. Якщо у 1990 році в сільськогосподарських підприємствах України на 100 га посівних площ припадало 1,25 машин, то на сьогоднішній день лише 0,12.

На теперішній час парк кукурудзозбиральної техніки в сільськогосподарських підприємствах країни складається в основному з причіпних комбайнів ККП-3, самохідних КСКУ-6 та приставок ППК-4, КМД-6 (на 85 %) який вже морально і фізично застаріли. На сьогоднішній день темпи спрацьованості існуючого парку кукурудзозбиральної техніки на порядок перевищують темпи її оновлення. Внаслідок цього значно збільшується сезонне навантаження на збиральну техніку в 7...10 разів, розтягуються строки їх експлуатації, що приводить у свою чергу до зростання тривалості збирання та приносить щорічні втрати врожаю до 650...850 тис. ц [1].

Визначення необхідної кількості збиральних машин і їх складу на основі аналізу витрат коштів на придбання техніки та збитків від несвоєчасного збору врожаю запропоновано у роботах [2,4]. Розраховуючи, що оптимальні строки збирання кукурудзи на зерно не повинні перевищувати 7 днів (перебільшення веде до неминучих значних втрат), розрахункова кількість необхідної Україні кукурудзозбиральної техніки складає 16,5 тис. штук. Однак у приведених

розрахунках зовсім не приділено уваги можливим простоям машин пов'язаними з технічними обслуговуваннями та запланованими діагностичними міроприємствами.

ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Протягом 1991-2010 років має місце різке неоновлюване скорочення кукурудзозбиральної техніки від 15287 в 1991 році до 2641 одиниць в 2010 році (рис. 3). Дефіцит у кукурудзозбиральних комбайнах призводить до подовжування строків збирання і як наслідок, до погіршення якості та кількості валового збору. Окрім того, це є фактором стримування нарощування обсягів виробництва зерна кукурудзи у відповідності до загальноукраїнської та загальносвітової тенденцій. Нерівномірним є і розподіл кукурудзозбиральної техніки у розрізі регіонів країни. Насамперед варто відзначити, що наявність кукурудзозбиральних комбайнів в більшості регіонів за останні роки не відповідає розміщенню виробництва кукурудзи, деякі області мають в своєму розпорядженні від 5 до 12 одиниць збиральної техніки [3].

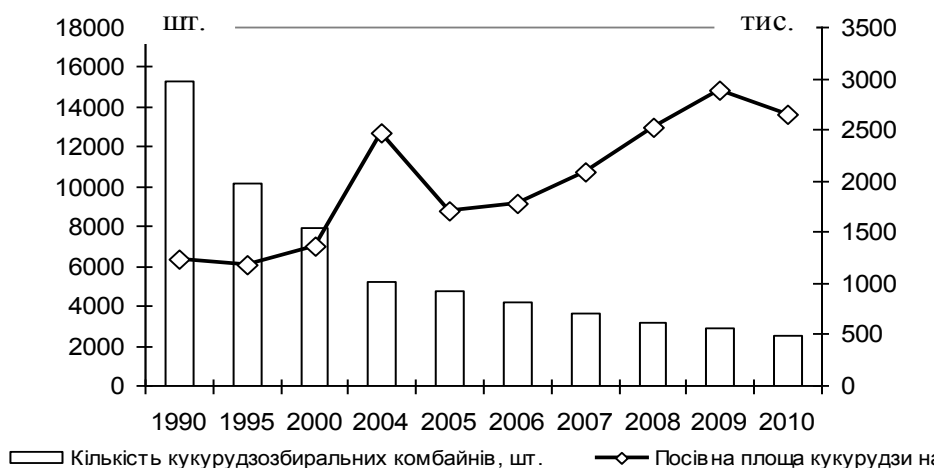


Рис. 3. Відношення кількості кукурудзозбиральної техніки до посівних площ кукурудзи

Fig. 3. The ratio of maize technology acreage to corn

В середньому сезонне навантаження одного кукурудзозбирального комбайна перевищує встановлену норму в 5-7 разів, а не повна забезпеченість технікою в період збирання врожаю приводить до розтягування строків, а значить і до додаткових суттєвих витрат врожаю. Розраховуючи, що оптимальні строки збирання кукурудзи на зерно не повинні перевищувати 7 днів, розрахункова кількість необхідної Україні кукурудзозбиральної техніки складає 16,5...18,3 тис. штук.

В аграрному секторі економіки України інтенсивними темпами відбувається процес деіндустріалізації виробництва, погіршується забезпеченність сільськогосподарських підприємств новою сучасною технікою, запасними частинами, паливо-мастильними матеріалами [7]. Особливо важливо це при великому рівні зношеності машин. На теперішній час біля 85...95 % кукурудзозбиральних комбайнів відпрацювали свій ресурс і підтримуються в роботоздатному стані в період збирання тільки за рахунок ремонтних робіт. На даний час темпи зростання навантаження збиральних площ на один кукурудзозбиральний комбайн є значними і суттєво перевищують нормативний показник. Однак слід зазначити, що прагнення до суттєвого зменшення навантаження на один кукурудзозбиральний комбайн до рівня країн ЄС з економічної точки зору недоцільна. Так навантаження на один кукурудзозбиральний комбайн у Німеччині становить 62 га, Франції – 85 га, а це значно підвищує амортизаційну складову у собівартості продукції [5]. Існує деяка оптимальна тривалість строків збирання врожаю, яка залежить від низки факторів, серед яких найбільш вагомими наступні: урожайність, ціна сільськогосподарської культури, вартість та техніко-економічні показники збиральної машини, оптимальні агротехнологічні строки збирання тощо. Розрахунки показують, що використання більш дорогої техніки потребує збільшення навантаження на комбайн для забезпечення максимального економічного ефекту від господарської діяльності. Результати розрахунків визначення залежності оптимального річного навантаження для комбайнів різної цінової категорії (в залежності від фірм-виробників, що представлені на ринку аграрної техніки в Україні) з середньою продуктивністю збирального комбайна 3,5 га/год та за врожайністю 50 ц/га від ринкової ціни зерна кукурудзи наведено на рис. 4.

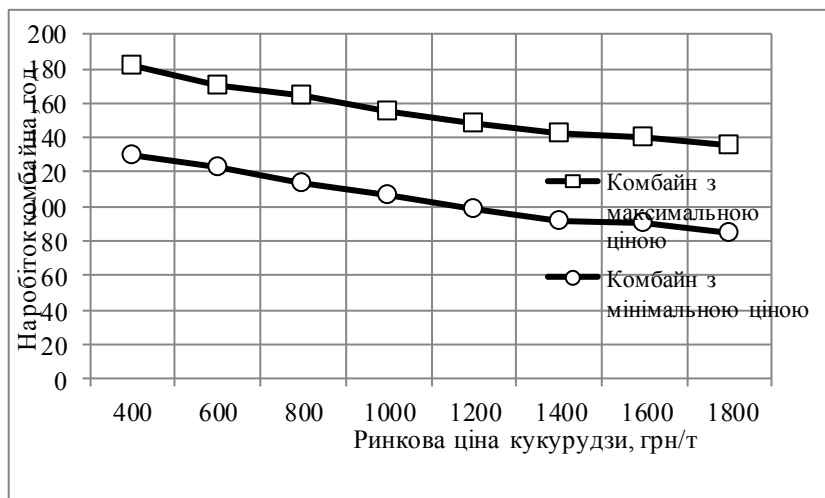


Рис. 4. Залежність оптимального навантаження комбайна від ринкової зерна кукурудзи

Fig. 4. Dependence of the optimal load on the market combine corn

Якщо проводити міжнародні порівняння, то показник кількості кукурудзозбиральних машин в Україні у розрахунку на 1000 га посівних площ у 7 - 10 разів менше, ніж у розвинених країнах. Задіяний парк кукурудзозбиральної техніки в державі майже на порядок менший від технологічної потреби. Для виходу з такого положення, враховуючи оптимальність строків збирання це можна зробити організацією збирання врожаю послідовною по мірі дозрівання в різних регіонах країни починаючи з півдня до півночі. В даному напрямку діють крупні аграрні формування, наприклад, ТОВ «Агросоюз», СП ТОВ «Нібулон», в яких сформовані збиральні загони, в складі яких задіяна сучасна високопродуктивна збиральна техніка. Але дане управлінське рішення дає змогу збільшити навантаження на один комбайн і, отже, покращити економічні показники та при цьому зменшити амортизаційний строк використання та загальний ресурс робочездатного стану нової складної техніки.

В умовах нестачі власної збиральної техніки аграрні підприємства вимушені йти шляхом її залучення. На сьогоднішній день існує ряд підприємств, які спеціалізуються на відповідних послугах. Але залучення послуг обслуговуючих підприємств надто дороге та в кінцевому рахунку суттєво впливає на собівартість продукції. Наприклад (вартість послуг за цінами 2010 року) перегін трактора здійснюється за розцінками, грн/км: на паливі замовника - 4,20; на паливі виконувача - 12,50. Вартість однієї мотогодини роботи трактора на паливі замовника складає в середньому 650 грн., збирання кукурудзи комбайном – 800 грн., приставкою 600 грн. Як бачимо, такий напрямок не дозволяє сільськогосподарським підприємствам, яким не вистачає фінансових ресурсів на придбання кошовної техніки, отримувати прибуток. Тому в умовах ринкової економіки фінансові витрати на технічне забезпечення сільського виробництва повинні нести насамперед сільськогосподарські підприємства зі спеціально передбачених фондів технічного переоснащення. Це не виключає державної підтримки і надання певних пільгових умов для технічного переоснащення села.

ВИСНОВКИ

В умовах нестачі необхідних обсягів фінансових ресурсів аграрним підприємствам потрібно шукати шляхи раціонального використання техніки і на цій основі зменшення її потреби. Результати досліджень показують, що на попередньому етапі доцільно використовувати техніку на міжгосподарській основі та створювати обслуговуючі підприємства технічного забезпечення, а подальшому слід приділяти особливу увагу розробці нової вітчизняної збиральної техніки на основі уніфікації та забезпечення високої надійності агрегатів і вузлів, як основи створення конкурентоздатної техніки. Таки заходи будуть сприяти зростанню рентабельності аграрного виробництва, а також відродженню аграрного сектора України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформ.-аналіт. зб. / за ред. П.Т. Саблука та ін. – К.: ІАЕ УААН, 2005. – вип. 6. – 763 с.
2. Погорілий Л.В. Зернозбиральна техніка: проблеми, альтернативи, прогноз / Л.В. Погорілий, С.М. Коваль // Техніка АПК. – 2003. - № 7. – с.4-7.

3. Статистичний щорічник України за 2010 рік. Державний комітет статистики України / За ред. О.Г. Осауленка. – К.: Видавництво «Консультант», 2010. – 585 с.
4. Тихоненко О.В. Забезпеченість сільського господарства зернозбиральною технікою як запорука ефективності зернового господарства / О. В. Тихоненко // Економіка АПК. – 2008. - № 7. - С. 36-41.
5. Farm Production Expenditure. 2010 Summari. August, 2011. United States Department of Agriculture. National Agriculture Statistics Service. – 197 p.
6. Огляд жаток для збирання кукурудзи [Електронний ресурс] / журн. «Агросектор», 2005. — №1(4). — с. 32—34. Режим доступу до журн. : <http://journal.agrosector.com.ua/archive/4>.
7. Макаров С. Українські пристрої для збирання кукурудзи / С. Макаров, Г. Архипов, Є. Бондарев // наук.-техн. журн. «Техніка АПК». — 2004. — №5. — с.10.
8. Погорілий Л.В. Зернозбиральна техніка: проблеми, альтернативи, прогноз / Л.В. Погорілий, С.М. Коваль // наук.-техн. журн. «Техніка АПК». — 2003. — №7. — с.4—7.
9. Анішин Л.П. Особливості кукурудзи /Л.П. Анішин// Агроперспектива. — 2007. — №5. — С. 16–18
10. Benson E.R. Machine vision-based guidance system for an agricultural small-grain harvester /E.R. Benson, J.F. Reid, O. Zhang// Transactions of the ASAE. — 2007. — №46(4). — P. 1255–1264.
11. Касьяненко В.Д. Нові можливості та способи механізації збирання кукурудзи // Касьяненко В.Д. Касьяненко В.В. / – К.: Урожай, – 1990. – 124 с.
12. Описание и характеристика кукурузоуборочной техники // Служба новостей Agrogu.com. / – 2010. – Режим доступу: <http://www.agrogu.com/news/648023.htm>
13. Босой Е.С. Режущие аппараты уборочных машин / Е.С. Босой — М. : Машиностроение, 1967.
14. Трубилин Е.И. Машины для уборки сельскохозяйственных культур / Е.И. Трубилин, В.А. Абликов — Краснодар : КГАУ, 2010.
15. Долгов И.А. Уборочные сельскохозяйственные машины (конструкция, теория, расчет) / И.А. Долгов — Ростов-н/Д : Издательский центр ДГТУ, 2003.

CURRENT SITUATION AND EXISTING PROBLEMS COLLECTION CORN

Summary. The modern consisting and existent problems of collection of corn is analysed of Ukraine. The negative consequences of crisis position are certain.

Key words: modern, energy potential, technology acreage.