

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗБИРАННЯ БУЛЬБ КАРТОПЛІ

Семірненко Світлана Леонідівна,
Семірненко Юрій Іванович

к.т.н., доценти

Сумський національний аграрний університет
м. Суми, Україна

Анотація: Дослідження по визначенню технологій збирання бульб картоплі в агропідприємствах малих форм господарювання, які виконані в роботі, вказують на те, що для збирання бульб у переважній більшості господарств застосовується моноблочна технологія. Проведені дослідження, які направлені на визначення основних брендів мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі; проведений аналіз мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі по їх потужності та дослідження по визначенню пріоритетів у застосуванні різних видів копачів у даних агропідприємствах.

Ключові слова: бульби картоплі, вирощування, збирання, мотоблоки, технологічна операція, потужність, картоплекопачі.

Вступ. Україна на протязі останнього десятиліття посідає третє місце у світі по виробництву бульб картоплі на душу населення.

На теперішній час картопля є однією із найпопулярніших страв сотень мільйонів жителів планети. В нашій країні картопля займає друге місце по споживанню населенням серед рослинної їжі. Це пов'язано не тільки з тим, що вона входить до традиційних страв українців, а й з тим, що картопля багата крохмалем і є джерелом живлення для людей, має великі запаси енергії та білка, який є найбільш цінним рослинним білком.

При всіх харчових перевагах картоплі, як продукту споживання,

необхідно зазначити те, що картопля являється одною із найбільш енергоємних сільськогосподарських культур. Як у нашій країні, так і в усьому світі виробництво картоплі потребує значних витрат праці. Значна частина цих витрат припадає на її збирання – близько 40% у великих агропідприємствах та до 60% в агропідприємствах малих форм господарювання [1, 2, 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальність зменшення витрат праці агропідприємствами малих форм господарювання при збиранні бульб картоплі зростає для нашої країни, особливо під час війни, із-за зменшення трудових ресурсів. Тому дослідження засобів механізації, їх використання даними агропідприємствами є одною із важливіших задач в даній галузі. Особливості збирання бульб картоплі, аналіз технічних засобів та актуальність їх застосування приведені в роботах цілого ряду дослідників: Булгаков В., Старовойтов В., Сало Я., Туболев С. та ін.

Метою дослідження є визначення основних брендів мотоблоків що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі в агропідприємства малих форм господарювання, проведення аналізу мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі по їх потужності, визначення пріоритетів у застосуванні різних видів копачів у даних агропідприємствах.

Результати досліджень. На протязі останніх десятиліть пройшов значний перерозподіл у виробництві картоплі. Основним виробником картоплі в нашій країні на теперішній час є агропідприємства малих форм господарювання та приватний сектор. Так, за результатами досліджень різних авторів було встановлено, що доля виробленої картоплі агропідприємствами малих форм господарювання перевищує 40%. При цьому середні площі під картоплею в даних агропідприємствах становили близько 2,1 га.

Проведені дослідження по визначенню технологій збирання бульб картоплі в даних господарствах вказують на те, що для збирання бульб у переважній більшості господарств застосовується мотоблочна технологія [4, 5].

Для забезпечення даної технології збирання бульб картоплі

використовуються мотоблоки різних фірм та різної потужності.

Нами були проведені дослідження, які направлені на визначення основних брендів мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі (рис. 1).

Як видно із діаграми (рис. 1), для виконання даної операції найбільш широко використовуються мотоблоки вітчизняного виробництва «Мотор Січ». Їх частка в загальному використанні мотоблоків для виконання даної операції становить 18,8%. В той же час із країн-виробників, мотоблоки яких використовуються в нашій країні, для викопування бульб перше місце посідає КНР, друге – Україна, третє місце – Білорусь, четверте – Словенія [3, 6].

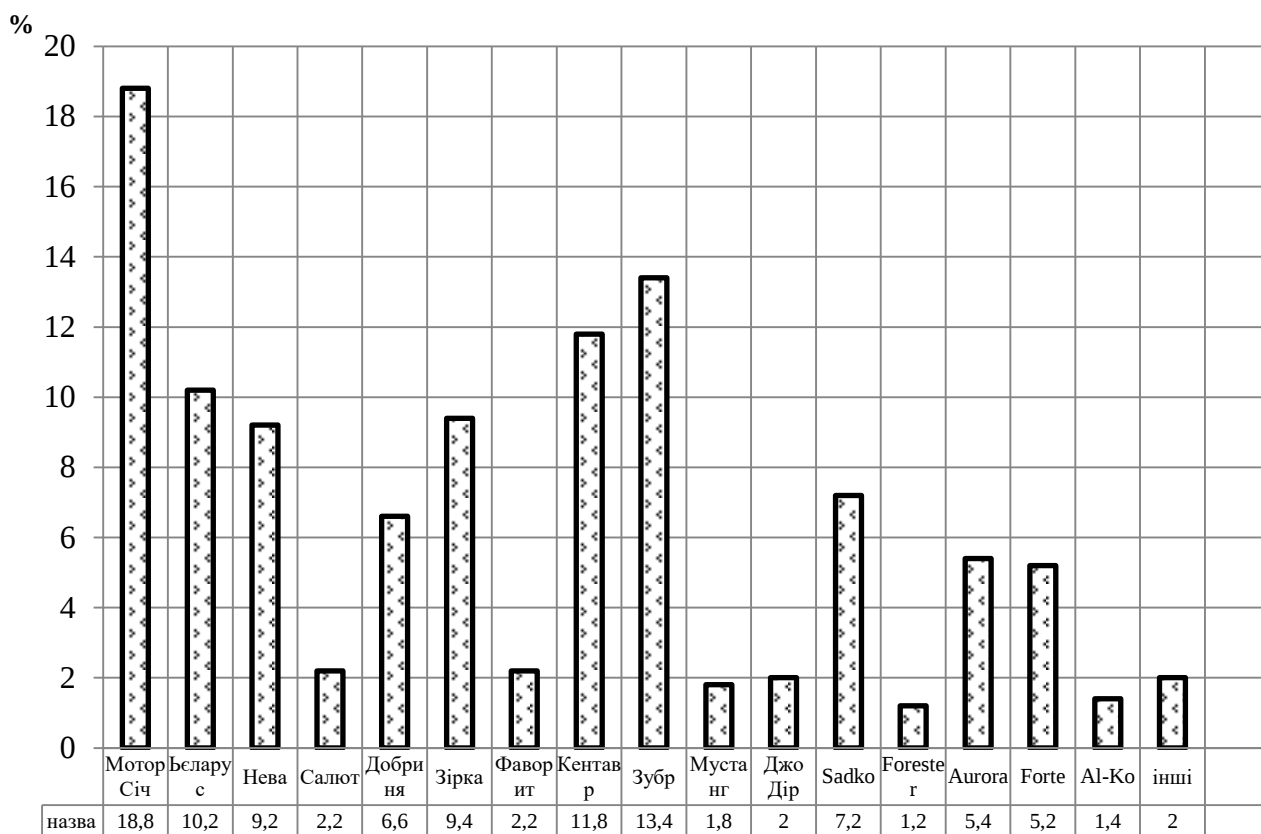


Рис. 1. Бренди мотоблоків, що застосовуються для збирання бульб картоплі

В той же час слід зазначити, що за останні два роки все частіше на ринок нашої країни потрапляють мотоблоки, що були у вживанні, як правило, із країн Європейського Союзу та США. У своїй більшості мотоблоки надходять із таких європейських країн як Австрія, Німеччина, частково – Італія та ін. Із США

найбільша частка мотоблоків представлена фірмою Джон Дір [2, 3, 4, 7].

Найбільша насиченість ринку України мотоблоками виробництва КНР пов'язана із ціновою політикою даної техніки. Потрапляння на ринок європейських та мотоблоків США, що були у вживанні, пов'язано із великою вартістю нової техніки даних країн-виробників.

Проведений аналіз мотоблоків, що застосовуються для виконання технологічної операції по збиранню бульб картоплі по їх потужності дає змогу розділити їх на 5 класів по потужності двигуна (в кінських силах): до 6, від 6 до 8, від 8 до 12, від 12 до 15, більше 15 та визначитись із відсотком кожного класу (рис. 2).

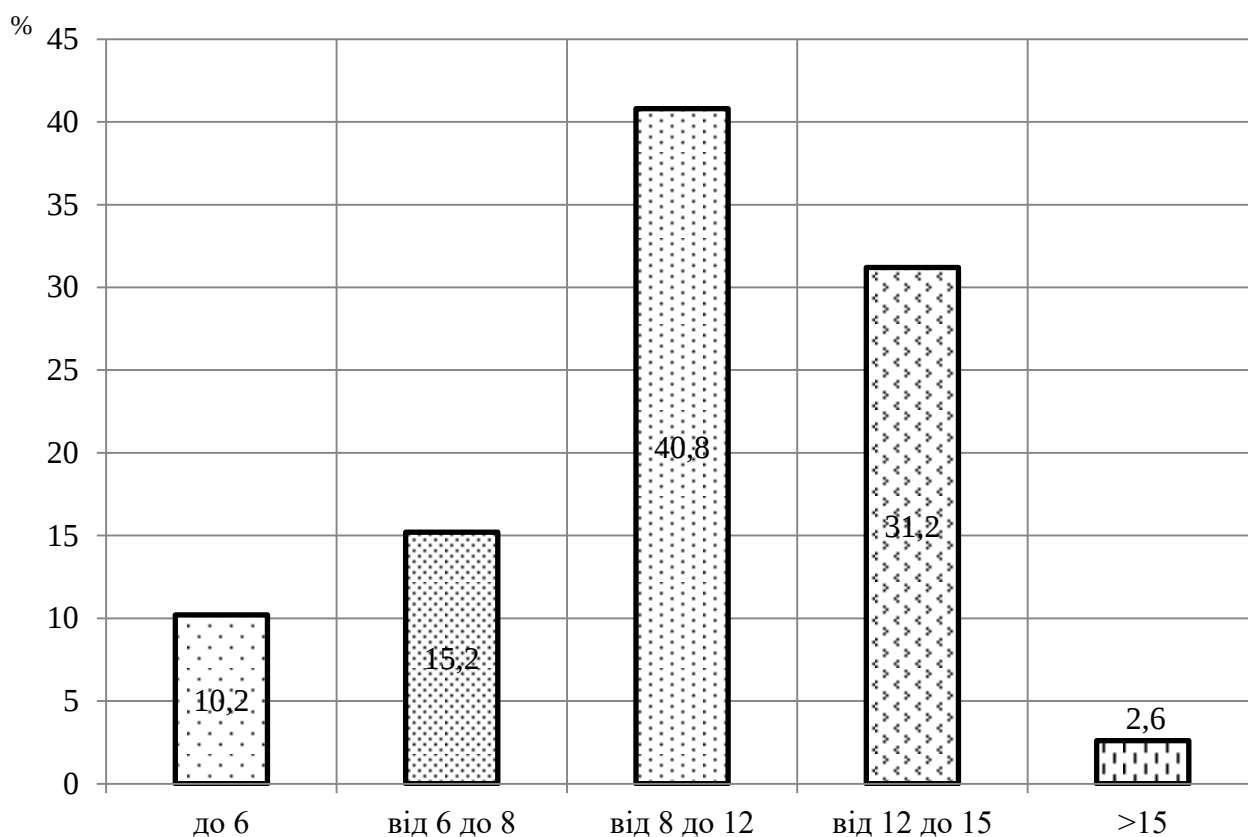


Рис. 2. Розподіл мотоблоків по потужності

Аналізуючи діаграму розподілу потужності мотоблоків, можна зробити висновок, що для виконання технологічної операції по викопуванню бульб картоплі найбільше застосування набули мотоблоки з потужністю двигуна від 8 до 12 кінських сил. Це пов'язано, перш за все, із доступністю даних мотоблоків по ціновій політиці, великому вибору брендів, порівняною легкістю керування.

Найменше застосування набули мотоблоки із потужністю більше 15 кінських сил. Це пов'язано із їх великою вагою, значними навантаженнями на оператора, підвищеними габаритними розмірами і т. ін.

У агропідприємствах малих форм господарювання нашої країни більше 84% картоплі викопується за допомогою копачів. В теперішній час використовуються в агрегаті з мотоблоками наступні підкопувачі (рис. 3).

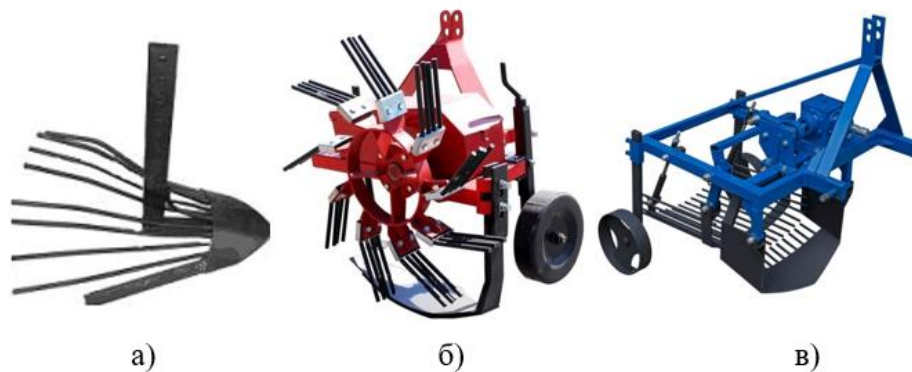


Рис. 3. Види картоплекопачів: а) з прутковою поверхнею, б) кидального типу, в) просіювального типу

Тому метою наших подальших досліджень було визначення пріоритетів у застосуванні різних видів копачів у агропідприємствах малих форм господарювання (рис. 4). Дослідження проводились в господарствах із площею угідь під картоплею близькою до середньої – 2,1 га.

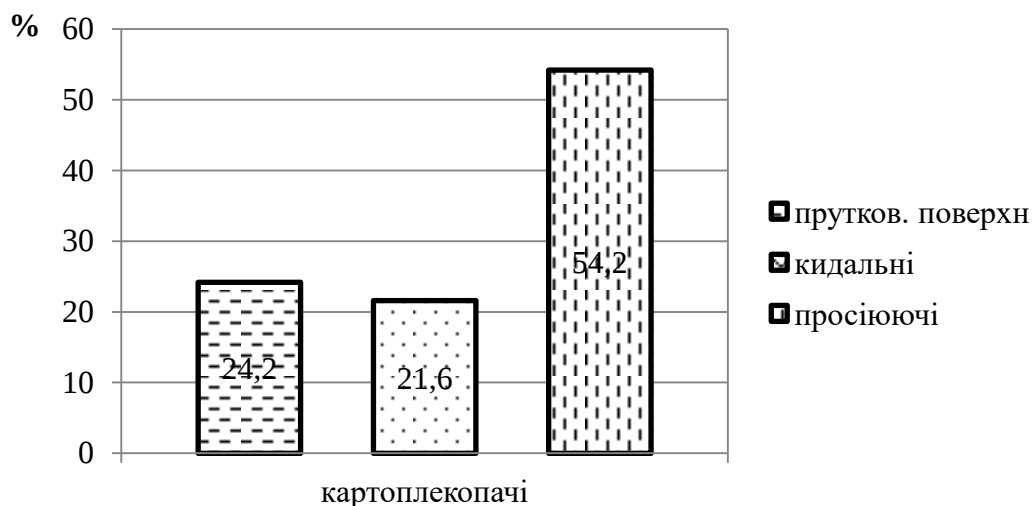


Рис. 4 . Застосування видів картоплекопачів

Як видно з рис. 4, найбільшого застосування в даних агропідприємствах набули копачі просіювального типу.

Висновок. Проведений аналіз картоплезбиральної техніки агропідприємств малих форм господарювання показав, що найбільш широко використовуються для даних цілей мотоблоки вітчизняного виробництва – «Мотор Січ», найбільшого застосування набули мотоблоки з потужністю двигуна від 8 до 12 кінських сил та було виявлено, що найчастіше в даних агропідприємствах використовуються картоплекопачі просіювального типу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Булаєнко Р. Обґрунтування конструкції малогабаритного картопле-збирального комбайна/ Р. Булаєнко, В. Булаєнко// Матеріали IV студентської науково-технічної конференції «Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання» – Тернопіль: ТНТУ, 2021. – С. 41 – 42.
2. Булгаков В. Перспективи створення нових машин для збирання картоплі // Motorization and power industry in agriculture (MOTROL). – Lublin, 2007. – V. 9. – P.22–27. 98
3. Булгаков В. Сучасний стан виробництва картоплі та перспективи розробки картоплезбиральних машин// Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. – Вінниця: ВНАУ, 2012. – №11. – Т. 1 (65). – с. 103–109.
4. Старовойтов В.І. Концепція розвитку енергозберігаючих технологій виробництва картоплі / В.І. Старовойтов // Трактори й сільськогосподарські машини. - 2015.- №7. - С.6-9.
5. Сало Я. Техніко-економічний аналіз способів збирання картопля техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технології для сільського господарства України / Я. Сало, В. Дулич // Зб наук. праць Укр. НДПВТ ім. Погорілого.- Дослідницьке, 2015.- С.-78-85
6. Буняк М.Н. Економічна ефективність виробництва та реалізації картоплі// Вісник аграрної науки. – Лютий, 2012. – с. 73 – 75.
7. Туболев С.С. Вітчизняному картоплярству потрібні сучасні механізовані технології / С.С. Туболев // Земледелие. - 2016. - №6. - С. 2-4.