



Рисунок 1 – Гичкозбиральна машина МГ-6

Це напівпричіпна машина, яка агрегується з орно-просапними тракторами класу 14 або 20 кН.

Вона забезпечує не лише якісне зрізування гички, а й подрібнення рослинних решток у міжряддях. Подрібнена маса виноситься за межі ширини захвата машини і може використовуватись як для згодовування тваринам так і на зелене добриво. Низька питома енергоємність процесу зрізування гички в порівнянні з іншими машинами робить її достатньо конкурентоздатною. Але конструкція машини має деякі недоліки, які стосуються в основному питанням надійності робочих органів та окремих вузлів. Насамперед це механізм приводу, ножі (молотки) та вивантажувальний шнек.

Метою даної роботи є вдосконалення та оптимізація технологічного процесу збирання гички цукрових буряків за рахунок внесення змін в технологічну карту вирощування шляхом впровадження у виробництво нового гичкозбирального агрегату з машиною МГ-6 та вдосконалення конструкції вузлів і робочих органів останньої.

Удосконалення системи захисту елементів механізму приводу від механічних пошкоджень, покращення конструкції ножів та вивантажувального шнека подрібненої маси дасть змогу підвищити техніко-економічний рівень як гичкозбиральної машини МГ-6 так і всієї технології вирощування цукрових буряків в цілому.

Список літератури

1. Борис М.М. Обґрунтування конструктивної схеми машини для відокремлення гички цукрових буряків [Електронний ресурс] / М.М. Борис. – Режим доступу: <http://techjournal.vsau.org/files/pdfa/403.pdf>
2. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини: основи теорії та розрахунку [Текст] / Д.Г. Войтюк, С.С. Яцун, М.Я. Довжик. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 543 с.

УДК:631.356

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ БУРЯКОЗБИРАЛЬНОГО АГРЕГАТУ

Ю.С. Терпак, *ст. гр. МБ-13М,*
Ю.В. Мачок, *доц., канд. техн. наук*
 Кіровоградський національний технічний університет

Цукрові буряки є однією з основних культур сільськогосподарського виробництва. Вони займають значну площу посівного клину держави. Поряд з великим внутрішнім споживанням Україна стала значним експортером цукру в світі.

Ці досягнення стали можливими завдяки впровадженню у виробництво сучасних сортів і гібридів цукрових буряків закордонної і вітчизняної селекції та інтенсивних технологій їх вирощування, які мають під собою наукове підґрунтя. Урожайність коренеплодів 400 ц/га і більше стає для значної кількості господарств нормою.

Але гострим є питання зібрати без втрат вирощений урожай. Відомо, що збирання цукрових буряків можна здійснювати в одну або дві фази.

В Україні для двофазного способу збирання використовують причіпні гичкозбиральні машини БМ-6Б, МБП-6 та її модифікації (МГУ-6, МБК-2,7), МГР-6 (роторна), МГШ-6 (шнекова), універсальну — МГМ-6 виготовлення — ВАТ “Бореєкс”, також самохідні коренезбиральні — КС-6Б, КС-6В, КБ-6, РКМ-6 (01-06), МКК-6 (02-07). На українських полях можна бачити також продуктивні зарубіжні бурякозбиральні комбайни «Холмер», «Берват», Franz Kleine, «Палесся», Garford, Stoll, Matrot, Grimme, Rooster, Tim, Mazzotti, Moreau, Bargam, Riecam, Gilles, Herriau, Vredo та інші.

Це високопотужні самохідні машини, використання яких в певній мірі знижує рентабельність вирощування цукрових буряків. Дане твердження можна пояснити значними витратами паливо-мастильних матеріалів та неефективним використання їх енергетичних установок, які працюють декілька тижнів на рік.

В господарствах знайшли використання сучасні бурякозбиральні комбайни вітчизняного виробництва. Це причіпні чотири- та шестирядні машини МКП-4, МКП-6, які розроблено та виготовлено на ВАТ “Тернопільський комбайновий завод”. Вони агрегуються з просапними тракторами ХТЗ-120/121, ХТЗ-161/163. Також для збирання коренеплодів застосовують начіпні агрегати АЗК-6 (рис 1) виробництва ВАТ “Уманьфермаш”, які агрегуються з просапними тракторами Т-70С.



Рисунок 1 – Бурякозбиральний агрегат АЗК-6

На особливу увагу заслуговує бурякозбиральний агрегат АЗК-6. Це досить проста за конструкцією високопродуктивна шестирядна машина, яка високоякісно виконує технологічний процес викопування коренеплодів комплексом пасивних та активних робочих органів.

Поряд з певними перевагами над конкурентами дана машина має ряд конструктивних недоліків, які дещо знижують її техніко-економічні показники. До них можна віднести підвищену металоємність та недостатню надійність механізму приводу, підшипникових вузлів викопуючих дисків тощо.

Метою даної роботи є усунення виявлених недоліків. Обґрунтоване зменшення діаметра пасивних пружинних пальців очисника коренеплодів, удосконалення кріплення лиж до рами дозволить зменшити металоємність конструкції, а внесені зміни в підшипниковий вузол викопуючих дисків та механізм приводу підвищать довговічність названих вузлів, що скоротить витрати на обслуговування бурякозбирального агрегату та значно підвищить його техніко-економічний рівень.

Список літератури

1. Свеклоуборочная техника: [каталог]. – [Днепропетровск : КПІ ДКЗ, 2004]. – 20с.
2. Сисолін П.В. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проєктування / П.В. Сисолін, Т.І. Рибак, В.М. Сало; за ред. М.І. Черновола. – К.: Урожай, 2002. – 364 с.

УДК 631.331.54

ВПЛИВ ВТРАТИ ВАКУУМУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИСМОКТУВАННЯ НАСІННЯ КОМІРКАМИ ДОЗУЮЧОГО ЕЛЕМЕНТА

М.О. Свіреня, проф., д-р техн. наук,

Д.І. Петренко, доц., канд. техн. наук,

О.В. Харов, магістрант

Кіровоградський національний технічний університет

Робота висівного апарату пневмомеханічного типу безпосередньо пов'язана з умовами взаємодії повітряного потоку (вакууму) з насінням. І однією з вимог до конструкції висівних апаратів є забезпечення мінімізації втрат тиску в пневмосистемі.

Втрата вакууму в пневмомеханічному висівному апараті може бути викликана різними причинами, пов'язаними як із зниженням продуктивності вентилятора, так і з втратами в магістралі або зносом ущільнюючих прокладок. Це обумовлює необхідність у вивченні впливу втрати вакууму на присмоктуючу силу, яка створюється елементами дозуючого пристрою.

Дослідження впливу ступеня розрідження у вакуумній камері на присмоктуючу здатність отворів показали загальну закономірність збільшення критичної відстані захоплення насіння зі збільшенням ступеня розрідження. Це природний результат, що підтверджує фізичну суть процесів. Однак для різних отворів і різних культур взаємозв'язок виражається по-різному. Дуже близькі дані отримані для конічної тороїдальної форми отворів (рис. 1, а, б). Для загальних видів отворів дані групуються в інтервалі значень критичних відстаней $h = 1,5...3,2$ мм з незначною перевагою у тороїдальної форми отворів.

Спостерігається деяка нерівномірність у втраті критичної відстані присмоктування при зниженні вакууму. Так, на ділянці розрідження 3...4 кПа зменшення критичної відстані присмоктування трохи нижче ніж на ділянці 4...5 кПа. Тобто, з підвищенням розрідження спостерігається деяке насичення у збільшенні критичної відстані присмоктування.

Також нелінійність, проте ще більшою мірою, характерна для сферичної комірки (рис. 2) на насінні сої та кукурудзи. Звертає на себе увагу загальне зниження величини критичної відстані присмоктування в порівнянні з іншими видами форм отворів. Це вказує на низьку ефективність роботи даної форми присмоктуючого отвору. З графіків видно, що найгірше присмоктується насіння гороху. Для них спостерігається практично стабільна найменша відстань $h = 0,9$ мм, у той час як насіння буряків починають присмоктуватись цим же отвором, але з відстані в два рази більшої.