

Invenția se referă la agricultura, în special la recoltarea sorgului zaharat, trestiei de zahăr și la obținerea sucului din aceste culturi.

Până în prezent extragerea substanțelor glucidice și energetice din culturile zaharoase cu tulpină înaltă (așa ca sorgul zaharat) nu are o răspândire convenită. Această situație se explică prin lipsa mașinilor pentru recoltarea și prelucrarea acestor culturi.

Este cunoscut procedeul de recoltare manuală a sorgului zaharat, care constă în înlăturarea preventivă a paniculelor și frunzelor de pe plante, tăierea plantelor, încărcarea lor în mijloc de transport și transportarea tulpinilor întregi la punctul staționar de prelucrare unde se extrage suc cu conținut de glucide și se separă masa stoarsă [1].

Sunt cunoscute și mijloace pentru efectuarea acestui procedeu, care declanșează cuțite ușoare din lemn, seceri, coase, sape bine ascuțite, securi, mijloace de transport cu tracțiune animală și mecanică, presă de stors suc cu tăvălugi și valțuri, recipient al sucului extras echipat cu sită de filtrare pentru a înlătura pătrunderea în suc a impurităților grosiere mecanice.

Mai este cunoscut un procedeu mecanizat de recoltare a sorgului zaharat în două etape, prima - tăierea paniculelor cu boabe, încărcarea lor în mijloc de transport ce se mișcă alături și transportarea la punctul de uscarea și treierat; a doua etapă - tăierea tulpinilor lăsate pe plantație, mărunțirea și încărcarea lor în mijloc de transport, transportarea la punctul staționar de prelucrare, extragerea sucului și separarea masei stoarse [1].

Este cunoscută instalația pentru realizarea procedurii de recoltare în două etape: prima - recoltarea paniculelor cu mașina de recoltare a sorgului CM-2,6, încărcarea lor în mijloc de transport ce se mișcă alături [1]. Etapa a doua - tăierea tulpinilor, mărunțirea lor și încărcarea în mijlocul de transport ce se mișcă alături se îndeplinesc cu mașinile de tipul combinei de recoltare a porumbului pentru siloz sau combinei universale de recoltare a porumbului pentru boabe și siloz [2].

Este cunoscut, de asemenea, procedeul și instalația de recoltare a trestiei de zahăr, care include tăierea plantelor, înlăturarea frunzelor, segmentarea tulpinilor și încărcarea acestora în mijloc de transport pentru transportarea masei la punctul de prelucrare și extragere a sucului [3].

Dezavantajele procedurilor și instalațiilor cunoscute constau în pierderile mari ale sucului glucidic, care ating 25 la sută și mai mult; ele sunt cauzate de mărunțirea și lezarea tulpinilor, cum și de pierderile, legate de intervalul mare de timp între recoltarea masei și stoarcerea sucului la punctul staționar de prelucrare. După tăiere conținutul de glucide în masa sorgului zaharat (trestiei de zahăr) repede scade și se formează zahăr inert (descompus). Afară de aceasta, în tulpinile preventiv mărunțite și lezate, scade calitatea sucului, întrucât în tăieturile segmentelor tulpinilor pătrunde aer și suc în aceste locuri începe să fermenteze și să se înăcrească. Procedeurile indicate se caracterizează printr-un volum mare de lucru și mari cheltuieli energetice.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în micșorarea pierderii sucului zaharat, păstrarea calității lui și micșorarea volumului de lucru și cheltuieli de energie în procesul recoltării.

Procedeul conform invenției rezolvă problema tehnică de mai sus prin aceea că el include înlăturarea paniculelor și a frunzelor, tăierea mecanizată a tulpinilor, mărunțirea tulpinilor și transportarea masei mărunțite la unitățile de prelucrare nouă constând în aceea că imediat după tăierea mecanizată a tulpinilor se efectuează stoarcerea și colectarea sucului.

Rezultatul constă în majorarea randamentului la extragerea sucului.

Procedeul de recoltare a culturilor zaharoase cu tulpină înaltă decurge în modul următor.

De pe tulpinile plantelor se îndepărtează în mod manual sau mecanizat paniculele și frunzele pentru ameliorarea funcționării agregatelor combinei de recoltare. Pentru recoltarea tulpinilor este necesar de utilizat combine de recoltare a porumbului pentru siloz sau combine universale de recoltare a porumbului pentru boabe și siloz dotate cu valțuri de stoarcere a sucului din tulpini, cu recipient de colectare a sucului, cu aparat de mărunțire a tulpinilor (lipsite deja de suc stors), cu transportor de încărcare a masei mărunțite în unitatea de transport. Sucul stors și colectat direct în câmp va fi de o calitate mai înaltă, deoarece este extras din tulpini proaspete imediat după recoltare, astfel evitându-se contactul îndelungat cu aerul atmosferic, și deci procesele indezirabile de fermentare și înăcrire a lui. Ulterior, suc din câmp este transportat în cisterne sau în alt mod la punctele staționare de prelucrare.

Tulpinile mărunțite pot fi transportate și ele la stațiile de prelucrare, dar pot fi și împrăștiate direct în câmp pentru afânarea și îngrășarea solului.

Astfel, extragerea și colectarea sucului din tulpinile întregi direct în câmp permite de a reduce până la 25% pierderile de suc, pierderi cauzate de intervalul îndelungat de timp între recoltarea tulpinilor și stoarcerea sucului la staționar.