

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la un dispozitiv pentru electroplasmoliza materiei prime vegetale fărâmițate.

Este cunoscut un electroplasmolizator pentru materie primă vegetală care include un corp dielectric cilindric, în interiorul căruia la intrare și ieșire sunt instalați niște electrozi inelari, între care de-a lungul axei longitudinale a corpului sunt amplasați electrozi executați sub formă de cornier cu aripi egale și unghiul de 120° , între care la o distanță egală sunt fixați niște electrozi lamelari, de formă trapezoidală. Totodată, la conectarea în triunghi, electrozii lamelari se conectează la o sursă de alimentare cu trei faze, electrozii executați sub formă de cornier cu aripi egale rămân neconectați, iar electrozii inelari se conectează la conductorul de nul [1].

Dezavantajul electroplasmolizatorului menționat este capacitatea mică pentru prelucrarea și transportarea materiei prime vegetale fărâmițate.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în mărirea capacității de prelucrare și minimizarea cheltuielilor de energie la transportarea și electroplasmoliza simultană a materiei vegetale fărâmițate în flux în instalații de formă cilindrică.

Problema se soluționează prin aceea că dispozitivul pentru electroplasmoliza materiei prime vegetale fărâmițate include un corp cilindric, în care sunt amplasate trei perechi de electrozi, fiecare fiind constituită din două plăci plasate vizavi, instalate de-a lungul axei longitudinale a corpului pe perimetrul secțiunii transversale a acestuia și unite consecutiv cu niște inserții dielectrice, fixate pe suprafața interioară a corpului. La intrarea și la ieșirea corpului sunt instalate flanșe și electrozi inelari de ecranare.

Cercetările și modelarea inovațională în scopul schimbării configurației geometrice a camerei de lucru, în special, tendințele de a utiliza forma rotundă, prezintă o actualitate evidentă și sunt orientate spre depășirea imperfecțiunilor existente. Sporirea capacității de lucru a construcției, reducerea cheltuielilor de energie prin perfecționarea condițiilor refulării materialului, majorarea eficacității de prelucrare și transportare paralelă a materiei prime sunt obiective comune perfecționate inovațional în lucrare. Dispozitivul elaborat poate fi utilizat pentru prelucrarea fructelor, legumelor, strugurilor, pomuşoarelor, la diferite etape de procesare și a altor materii vegetale fărâmițate, zdrobite s-au așchiate, cu un conținut redus a fracției lichide, în linii tehnologice cu capacități sporite de prelucrare în flux.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1, 2, care reprezintă:

- fig. 1, schema dispozitivului în secțiune longitudinală;

- fig. 2, secțiunea transversală A-A a camerei cilindrice de lucru a dispozitivului.

Dispozitivul pentru prelucrarea materiei prime vegetale fărâmițate, (vezi fig. 1,2) include un corp cilindric 1, în care sunt amplasate trei perechi de electrozi 2, fiecare fiind constituită din două plăci plasate vizavi, instalate de-a lungul axei longitudinale a corpului pe perimetrul secțiunii transversale a acestuia și unite consecutiv cu niște inserții dielectrice 3, fixate pe suprafața interioară a corpului. Perechile de electrozi 2 și inserțiile dielectrice 3 formează camera de electroplasmoliză 4. Electrozii 2 sunt cuplați printr-o cutie cu borne 5 la un generator de impulsuri electrice (pe desen nu e indicat). La intrarea și la ieșirea corpului sunt instalate flanșe 8, 9 și electrozi inelari de ecranare 6, 7.

Dispozitivul pentru prelucrarea materiei prime vegetale fărâmițate funcționează în modul următor.

Materia primă fărâmițată aflată continuu în refluxare intră în corpul dispozitivului 1, care e înzestrat cu trei perechi de electrozi plăți 2, instalate de-a lungul axei longitudinale a corpului pe perimetrul secțiunii transversale a acestuia și unite consecutiv cu niște inserții dielectrice 3, fixate pe suprafața interioară a corpului, formând camera de electroplasmoliză 4. În camera cu electrozi 4, care are formă rotundă și care e limitată din părți opuse de electrozii inelari de ecranare 6 și 7, materialul repede, fără dificultăți înaintează și concomitent paralel se prelucrează prin plasmoliza țesutului celular sub acțiunea țintă a impulsurilor electrice care sunt transmise prin cutia cu borne 5 de la generatorul de alimentare. Totodată cheltuielile de energie sunt minimale. Dispozitivul ușor poate fi montat cu ajutorul flanșelor 8 și 9 în conducta de transportare a masei fărâmițate a liniei tehnologice. Materialul electroplasmolizat este transportat prin ieșirea dispozitivului mai departe spre alte aparate tehnologice, de exemplu pentru extragerea sucului sau pentru fermentarea pe boștină.

În fig. 2 este prezentată secțiunea transversală (A-A fig. 1) a camerei cilindrice de lucru 4 a dispozitivului. Săgețile indică direcția și spațiul de prelucrare a materiei dintre electrozii paraleli ai camerei.

Inițial impulsul acționează asupra materiei prime situate între electrodul E1 și electrodul E4. În următorul moment este asigurată trecerea și acțiunea impulsului asupra materialului dintre electrodul E2 și electrodul E5, următorul impuls trece și acționează în zona dintre E3 și E6. Pentru respectarea bipolară următoarele impulsuri acționează în direcție opusă – de la E4 la E1, de la E5 la E2 și de la E6 la E3.

În continuare procesul de distribuire a impulsurilor și prelucrarea materiei în camera de lucru a dispozitivului se repetă. Cu ajutorul lor se creează un circuit electric în camera de lucru în care câmpul electric format de sursa de alimentare uniform și consecutiv se transmit la perechile de electrozi pentru distrugerea deplină a țesutului celular al materiei prime prin electroplasmoliză.

În așa fel, dispozitivul elaborat permite prelucrarea omogenă a masei fărâmițate la destituirea câmpului electric în camera de lucru cu o suprafață majorată a secțiunii canalului de trecere a materiei datorită înzestrării corpului cilindric cu trei perechi de electrozi plăți instalați de-a lungul axei longitudinale a corpului pe perimetrul secțiunii transversale a acestuia. Pentru fixarea electrozilor și înlăturarea neregularităților de pe suprafața dintre electrozii pereche sunt folosite inserții dielectrice de aceeași lungime ca a electrozilor, care împreună formează camera de lucru. Construcția dispozitivului permite electroplasmoliza omogenă în câmp electric a materiei vegetale fărâmițate

cu conținut diferit al fracției lichide, sporirea capacității de prelucrare și transportare, minimizarea cheltuielilor de energie și folosirea lui în linii tehnologice moderne cu capacități sporite de prelucrare în flux.