

TEHNOLOGII NOI DE RECOLTARE A CEREALELOR – HEDER DE TIP STRIPPER

Ana TABARANU st. gr. CEMA-101
Conducător științific: I. s. Andrei NASTAS

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În lucrare este examinată una din marile invenții și tehnologii de recoltare a cerealelor-hederul de tip stripper, avînd funcția de recoltare a cerealelor prin metoda pieptănării. Construcția și principiul de lucru a hederelor de tip stripper sunt utilizate pentru recoltarea care au o productivitate înaltă.

Cuvinte cheie: heder de tip stripper, tehnologii de recoltare a cerealelor, tambur cu piepteni.

1. Introducere

Hederule de tip stripper – sunt dispozitive destinate pentru recoltarea, în special, a culturilor cerealiere prin pieptănarea plantelor de la rădăcină spre spic, adică fără tăierea tulpinii, ceea ce este tipic pentru tehnologia tradițională. Organul de lucru a hederului este un tambur amplasat într-un corp, prevăzut cu pînteni (piepteni) care sunt similari cu dinții greblei.



Fig. 1. Hederul stripper a companiei engleze Shelbourne

Tamburul rotindu-se și în același timp deplasându-se cu combina, pieptănă plantele cu dinții montați pe el. Masa de cereale recoltate în mișcare de inerție, vine la transportorul elicoidal, apoi la camera înclinată și apoi în combină, unde este treierată complet. Tulpinile plantelor rămîn pe cîmp întregi.

Din istoricul hederelor de tip stripper este cunoscut că un astfel de dispozitiv era folosit în antichitate de legionarii lui Iulius Cezar. Această invenție a fost uitată și nu s-a folosit pînă în secolul al XIX-lea, în Anglia. În Ucraina un heder de tip stripper a apărut în 1998, independent, nebazîndu-se pe invenții străine. În producere hederul așa și nu a ajuns. Însă careva întreprinderi au început producerea hederelor de tip stripper după licența firmelor străine. Ca rezultat au apărut două construcții a hederelor de tip stripper:- prima cu două tambururi după ideea originală ucrainescă; a doua cu un singur tambur după invențiile străine.

Figura 1. Hederul stripper a companiei engleze Shelbourne

2. Construcția hederului de tip stripper

Hederul de tip stripper este un dispozitiv conceput pentru a treiera plante prin metoda directă. Acesta include un cadru pe care sunt montate tamburul față (uniformizator - reflector), tamburul de pieptănare și un transportor elicoidal. Ambele tambururi sunt dotate cu piepteni. Tamburul din față este destinat pentru a reflecta boabele și a le transporta către transportorul elicoidal.

Tamburul de pieptănare execută nemijlocit pieptănatul plantelor fără ca acestea să fie secerate. Rotirea ambelor tambururi unul contrar altuia contribuie la formarea efectului de vid, necesar pentru verticalizarea tulpinilor în zona de pieptănare. Transportorul elicoidal este conceput ca un arbore cu spire înfășurate pe el, destinate transportării masei de cereale către camera înclinată a combinei. Acesta este echipat cu un cuplaj de moment, ce exclude oprirea celorlalte mecanisme de acționare în caz de blocare. Zona de lucru a tamburilor și a transportorului elicoidal sunt închise cu carcase, ce previne pierderile de cereale (semințe). Acționarea organelor de lucru ale hederului de tip stripper este efectuată de către arborii cardanici și transmisii prin lanț.

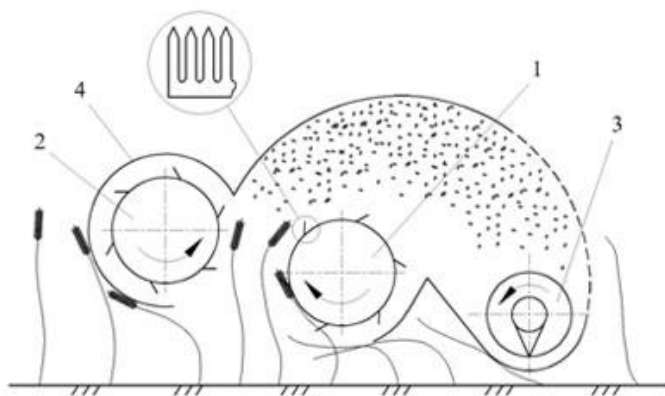


Fig. 2. Heder de tip stripper cu două tambururi

Hederul se agregatează cu combina prin montarea pe camera înclinată a acesteia.

Dispozitivul este constituit dintr-un tambur de tip pieptene 1, bătător - reflector 2, transportor elicoidal 3 și carcasă reflectoare nemișcată 4. În timpul mișcării dispozitivului înainte tulpina plantelor este aplicată de carcasa 4 și sub acțiunea jetului de aer care trage, creat de tamburul 1 care iapă și bătătorului reflector 2 se transmit în zona de treier, unde sunt treierate de către organul de lucru sub formă de pieptene cu degete dreptunghiulare, amplasate pe suprafața tamburilor. Masa obținută în urma treierării sub acțiunea organelor de lucru și a jetului de aer se transmite către transportorul elicoidal 3 care transmite această masă către camera înclinată a combinei.

3. Principiul de funcționare

Principiul de funcționare a hederului constă în treieratul plantelor prin metoda pieptănării. În procesul de lucru tulpina plantei este prinsă de către piepteni și trasă printre dinții acestora, rupând spicele și separând unele boabe (semințe). Masa de cereale rezultată constând din 80% de boabe libere (semințe), datorită forțelor de inerție și fluxului de aer se deplasează prin transportorul elicoidal și camera înclinată către aparatul de treier a combinei unde are loc separarea totală a boabelor din spice.

4. Avantajele

- Număr mic de pese și ansambluri supuse uzării, permit de a reduce la minim cheltuielile de întreținere.
- Cerealele cu grad înalt de separare în buncăr, ceea ce reduce cheltuielile la prelucrarea ulterioară.
- Hederele pot fi agregate nu numai cu mașina noi, ci și cu combinele care și-au epuizat resursa, mărindule productivitatea de 1,5-2 ori.
- Hederele de pieptănare sunt universale. Pot fi utilizate la recoltarea culturilor cerealiere și furajere
- Exercițiul acționării mecanice minime asupra boabelor, ce asigură un conținut scăzut de cereale zdrobite (mărunțite).
- Simplitatea dirijării și construcției. Fiabilitate și durată de funcționare mărită.
- Recoltarea cerealelor cu o umiditate mai mare de 20%, ce practic este imposibil cu hederele obișnuite.
- Recoltarea plantelor culcate și încălcite cu pierderi minime. Recoltarea lanurilor burienoase.
- Principiul de recoltare prin pieptănare permite reducerea consumului de carburanți până la 40% și mai mult.

Concluzii

În urma studiului, hederele de tip stripper pieptănă numai spicul plantei și nu afectează paiul. Acest fapt are un mare avantaj față de cel clasic, deoarece lăsând paiul în câmp, masa de cereale stinsă constituie 80%, ceea ce permite de a mări viteza de deplasare a combinei de două ori până la 6-10 km/h care totodată micșorează timpul secerișului.

Bibliografie

1. www.ukragroserv.com.ua: *Очесывающие жатки: мифы и реалии - взгляд инженера.*
2. www.shelbourne.com.