

Mașini agricole

Mașinile utilizate în agricultura modernă au creat posibilitatea unei mari dezvoltări în producția de alimente a lumii. Cu aceste utilaje un singur om într-o singură zi poate efectua tot atâtea lucrări agricole cât o echipă întreagă într-o săptămână înainte de mecanizarea.

Cea mai cunoscută dintre mașinile agricole este tractorul. A fost inventat la începutul secolului al XX-lea și a avut menirea să înlocuiască calul. Primele tractoare nu protejau deloc șoferul de intemperii, neavând decât un scaun metalic și un suport pentru picioare. Următoarele măsuri au fost așezarea scaunului



pe un resort și acoperirea roților motrice mari cu câte o aripă pentru a proteja tractoristul de noroiul și de praful aruncat de roți. Dacă utilajul se răsturna pe o pantă, conducătorul nu era protejat deloc de o accidentare gravă sau chiar mortală.

Noua formă a tractoarelor

Pentru a oferi condiții mai comode tractoriștilor, la începutul anilor 1960 tractoarele au fost dotate cu o cabină rudimentară și un scaun capitonat. Dar aceste cabine aveau un mare dezavantaj: zgomotul. Fiind executate din tablă de oțel se comportau ca o cutie de rezonanță, amplificând sunetul motorului, al cutiei de viteze și al sistemului hidraulic, expunând conducătorul la efecte vătămătoare. De atunci construcția cabinelor s-a schimbat mult; cele actuale protejează tractoristul de intemperii și de zgomot. La aproape toate tipurile există izolare

fonică, un scaun comod, instalație de încălzire și aerisire, ștergător de parbriz și direcție cu servomotor.

Tractoarele sunt astfel proiectate încât blocul motor și carcasa mecanismelor de transmisie formează structura de rezistență a tractorului, neavând nevoie astfel de un șasiu separat. Puterea motorului este cuprinsă între 15-190 KW; cele mai multe tractoare agricole de uz general au un motor cu puterea cuprinsă între 22-90 KW.

De regulă tractoarele sunt dotate cu motoare diesel care acționează cele două roți mari din spate sau ca tracțiune integrală simultan pe toate cele patru. Tot motorul acționează și priza de putere: acesta este un arbore canelat care acționează sistemele hidraulice ale utilajelor tractate sau montate pe tractor.

Un utilaj de bază în agricultură este plugul care funcționează ca o sapă: sfărâmă, răstoarnă și afânează solul, acoperă cu pământ resturile

Tractoarele de azi au cabină comodă cu aer condiționat. Protejează conducătorul de intemperii, și în caz de accident, de vătămări corporale.

Până la începutul anilor 1960 tractoarele nu au avut cabină. Conducătorul putea să se accidenteze sau să moară dacă tractorul se răsturna.

vegetale și buruienile. În agricultura modernă mecanizată plugul este tractat de un tractor, cu toate că în multe țări se folosește încă metoda tradițională, plugul fiind tractat de cai sau boi.

Pe pământul arat mai trebuie efectuate și alte lucrări înainte de semănatul. Omul netezește solul cu o greblă înainte de a sădi plantele, tractorul netezește solul cu o grapă sau cu grapa stelată care smulge și buruienile existente pe sol.

Un alt utilaj de prelucrare a solului și de extirpare a buruienilor este cultivatorul, care cu colți de oțel sau cu sape rotative desțeleneste solul. Moto-cultivatorul ai cărui colți de oțel sau sape rotative sunt montate pe un ax acționat de un motor este des utilizat pentru desțelenirea solului destinat utilizării agricole și care nu a fost arat niciodată.

Diferitele semințe azi se pot semăna mecanic: utilajele destinate acestui scop despică solul, introduc semințele în sol la adâncimea și distanța stabilită, apoi le acoperă cu pământ. Aceste mașini de regulă seamănă mai multe rânduri deodată.

Recoltarea

Azi se recoltează mecanic și multe tipuri de produse agricole: de exemplu plantele cu tuberculi (cartoful) iar dintre fructe se culeg mecanic strugurii și merele cu destinație industrială. Printre aceste utilaje primul loc îl ocupă cel destinat recoltării cerealelor – combina. Este un utilaj autopropulsat: seceră cerealele, separă boabele de paie, curăță boabele de pleavă; boabele apoi sunt golite într-un camion ce se deplasează pe lângă combină, iar paiele le lasă pe tarla, ca să fie adunate ulterior.



Paiele sunt considerate rămășițe ce nu se pot utiliza decât ca nutreț sau așternut pentru animale. Din această cauză deseori sunt arse pe tarla, o anumită cantitate fiind totuși utilizată ca hrană pentru animale.

Mașini de balotat

După un secerat manual în trecut paiele erau adunate în stoguri, azi în majoritatea cazurilor sunt balotate, transportate și depozitate în această formă. Această operație este efectuată

● **Combina seceră păioasele, treieră boabele și le separă de paie. Paiele le depune pe tarla iar boabele le adună într-un recipient.**

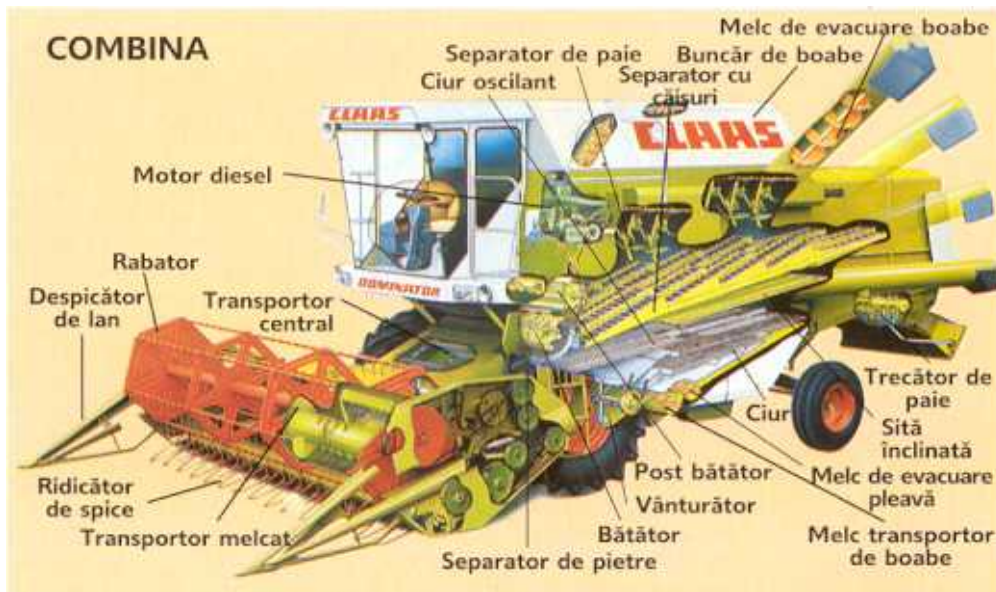
● **Pe acest tractor este montat o cupă pentru adunatul gunoiului dintr-o strungă. Cupa este acționată de cilindri hidraulici.**

● **Semănătoarea pneumatică suflă semințele din dozator în țevile elastice și apoi în sol cu ajutorul unui ventilator.**

adunatul lor de pe tarlale durează mai puțin. Mașina de balotat adună paiele, le împinge într-o cameră unde le comprimă în formă de balot, care e apoi înnodat de jur împrejur și evacuat.

Tratarea recoltei

Înainte ca recolta să ajungă pe piață trebuie tratată și depozitată, operații pentru care sunt necesare alte utilaje. Printre aceste utilaje enumerăm: remorca, stivitorul cu furcă de ridicare, banda rulantă sau mașini mai complicate, ca de exemplu dispozitivul de separat cartofii de bulgări de pământ sau de pietre. Cartoful deseori este recoltat din solul



umed și dacă solul este și pietros, pe tuberculi se adună multe pietre și bulgări de pământ umed.

Pentru a fi curățați de pământ, tuberculi sunt trecuți printr-un mecanism de ciururi, unde pământul desprins cade prin ciur. Pietrele se pot culege normal dintre cartofi, dar nu este o metodă economică, deoarece presupune muncă umană.

O soluție pentru această problemă este utilizarea razelor roentgen: tuberculi sunt puși pe o bandă rulantă și în căderea lor de pe capătul benzii trec printr-o serie de spoturi de raze X: aceste spoturi sesizează diferența de densitate dintre tuberculi de cartofi și pietre. Dacă spoturile sesizează o piatră, o tijă acționată mecanic lovește piatra, aruncând-o afară, iar tuberculi își continuă traiectoria normală. Aceste metode care elimină munca umană încep să devină utilizate curent, deoarece fermierii încearcă să reducă prețul de cost al produselor alimentare.

de un tractor, ce adună paiele lăsate de combină pe tarla, și le îndeasă în formă de balot, care la urmă este legat cu o sfoară. Fânul, iarba cosită și alte plante pentru nutrețuri ce în trecut erau adunate în căpițe, se pot și ele balota, iar baloturile sunt depozitate apoi ca hrană pentru animale.

În ultimii ani cel mai mare progres în domeniul manipulării materialelor din gospodărie a fost introducerea "balotului mare" adică a roto-balotului. Un asemenea balot are în jur de 500 kg, față de cel clasic de 30 kg (cât putea manevra un muncitor agricol). Mașinile pot manevra și baloturile grele, și dacă paiele sunt legate în colete mari,

● **Mașina de balotat adună paiele rămase după treierat, eclisele mobile le răsucesc în formă de balot. După aceea "tamburul" este încordat de jur împrejur și depus pe sol.**

