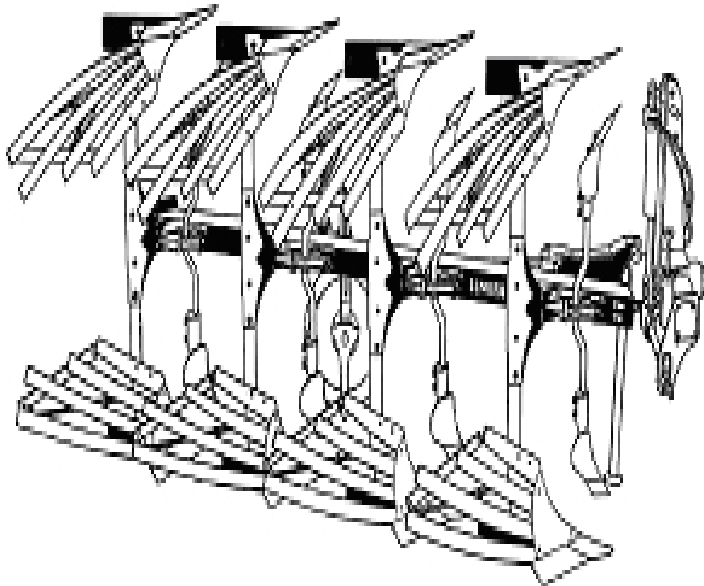


Aratul efectuat primavara cu ajutorul plugurilor cu cormane lamelare



Descriere imagine:
Plug cu cormane lamelare

Plugurile cu cormane au înregistrat în ultimul timp o evoluție spectaculoasă.

Plugurile cu cormane au înregistrat în ultimul timp o evoluție spectaculoasă. Cu toate că pe plan mondial lucrarea fundamentală a solului a început să fie executată și cu alte mașini, de concepție cu totul diferită de aceea a plugurilor cu cormane, totuși acestea din urmă continuă să dețină ponderea de bază în executarea lucrării de arat. Mai mult decât atât, în conceperea construcției și funcționării plugurilor moderne cu cormane s-a investit mult efort intelectual și s-au creat exemplare de o creativitate nebanuită.

Cele mai noi construcții de pluguri dispun de o capacitate de adaptare deosebită la noile tehnologii de lucrare a solului. Soluțiile tehnice adoptate sunt capabile să ofere un mare grad de adaptabilitate la categoriile de sol, stare a terenului, grad de acoperire cu resturi vegetale, potențialul bazei energetice etc. Un exemplu concludent îl reprezintă plugurile cu cormane lamelare care sunt preferate de agricultorii din Uniunea Europeană. Pe solurile grele și foarte grele, cu umiditate ridicată, mlastinoase, tip lacoviste, cormanele clasice nu execută o aratură de calitate. În scopul eliminării acestui neajuns, pe plan mondial, s-a trecut la realizarea cormanelor cu lamele (benzi, fâșii), care s-au dovedit că lucrează foarte bine pe astfel de soluri.

Apariția și evoluția cormanelor lamelare

Apariția cormanelor lamelare (cu fâșii), nu este de dată recentă. Primele cormane lamelare au fost r

realizate de către Bajac în Franța, încă în anul 1900. El a echipat varianta sa de plug reversibil cu astfel de cormane (figura 1).

În decursul timpului firmele constructoare de pluguri din lume au realizat noi variante de cormane lamelare și le-au perfecționat pe cele existente astfel încât, în prezent, există o varietate de astfel de cormane care să lucreze în bune condiții pe toate tipurile de sol.

Marea majoritate a producătorilor de pluguri din lume oferă, pe lângă cormanele clasice și cormane cu lamele. Dintre firmele care realizează acest tip de cormane amintim: firmele germane Rabe-Werk, Lemken, Eberhardt, Vogel&Noot, Krone, Frost; firmele austriece Landsberg, Regent, Pöttinger; firmele franceze Kuhn-Huad, Gregorie-Besson; firma italiană Nardi; firma norvegiană Kverneland și firmele americane John Deere, Case, Massey Ferguson.

Avantajele utilizării plugurilor cu cormane lamelare

Unii cercetători străini au comparat atât din punct de vedere energetic cât și din punct de vedere al consumurilor specifice cormanele clasice cu cele lamelare. Au mai studiat și aspecte legate de calitatea lucrărilor. Concluziile sunt următoarele:

? Cormanele lamelare lucrează în condiții foarte bune pe toate tipurile de sol;

? Avantajul principal al cormanelor lamelare este reprezentat de capacitatea lor de a lucra bine solurile grele și cu umiditate ridicată;

? Cormanele lamelare reduc dimensiunile bulgarilor de sol, și realizează o arătură mai bine mărunțită și mai ușor de lucrat ulterior;

? În condițiile specifice ale interacțiunii dintre lamele și sol, acesta nu se lipește pe suprafața cormanei, indiferent de tipul solului pe care-l lucrează;

? Cormanele lamelare reduc forța de tracțiune pe toate tipurile de sol, dar mai ales pe solurile cu umiditate ridicată (pe aceste soluri forța de tracțiune se reduce cu peste 20%);

? Economia de energie la executarea lucrării cu astfel de cormane, este o particularitate a plugurilor respective;

? Prin folosirea lamelelor interschimbabile (înlocuibile) se reduc costurile la piesele de uzură;

? Prezenta unei divergențe între lamele, face ca pietrele să se autoelimine.

Din încercările realizate de către cercetătorii de la Universitatea germană Hohenheim și de la Institutul pentru Tehnica Agrară din Stuttgart asupra comportării cormanelor lamelare ce echipează plugurile Rabe-Werk, a rezultat că pe un sol argilos, cu umiditatea de 19%, valoarea forței specifice de rezistență la tracțiune a plugului echipat cu cormane lamelare este mai mică cu 20% față de cea a plugului echipat cu cormane clasice, pe întreaga gamă de viteze de lucru. Variația forței specifice de rezistență la tracțiune cu plugurile cu cormane clasice, respectiv cu lamele, în funcție de viteza de lucru este p

rezentata în figura 6.

În ceea ce privește forma constructivă a trupitei, la plugurile cu cormana a apărut conceptul care vizează realizarea de organe de bază și organe schimbabile, în funcție de condițiile în care se desfășoară procesul de arat. În acest scop, firma germană Lemken a realizat trupita Dural (figura 7). Pe bârsa se pot monta atât cormane clasice cât și cu lamele. Cormana clasică nu are găuri de fixare în zona centrală, iar lamelele se pot schimba independent.

Vârfurile brazdarelor sunt, de asemenea schimbabile. Calcâiul plazului, prin formă simetrică, poate fi înversat de patru ori, iar cutitul plazului poate fi fixat în spatele zonei de contact cu solul, evitând orice blocare a pietrelor în spațiul dintre cutit și conturul cormanei sau brazdarului.

Articol publicat în revista Ferma nr. 1(39)/2006

Sorin-Tiberiu BUNGESCU