

Structura unei bucatarii furajere



Descriere imagine:
Transportoare pneumatice

Transportoare

? Cu transportoarele pneumatice (Fig. 1 a) se poate descarca din mijloacele de transport si transfera la distanta de 10-25 m (uneori mai mari) cu productivitati cuprinse între 12-28 t/h, în functie de distanta si de numarul de coturi pe care-l cuprinde traseul de transport. Cu o varianta constructiva a acestui transportor pneumatic, bazata pe aspiratie si refulare, se poate transfera (încarca sau descarca) flexibil si direct în vrac, atingând productivitati de 4-14 t/h, de asemenea în functie de numarul de coturi (2-3) si de distanta de transport (10-25 m).

? Transportul direct pe verticala se poate face cu elevatoare cu racleti (Fig. 1 b) sau elevatoare cu cupe (Fig. 1 c), cu productivitati variabile între 18-60 t/h. Elevatoarele cu racleti sunt mai ieftine la cumparare, dar ar mai scumpe în exploatare, deoarece necesita motoare mai puternice.

? În ce priveste transportoarele melcate (Fig. 2 a, b) acestea sunt cele mai raspândite, fiind foarte versatile si acoperind productivitati de la 3-50 t/h, în functie de diametrul snecului, unghiul de înclinare sub care lucreaza snecul, natura si proprietatile materialului de transportat.

? Transportoarele orizontale (Fig. 2 c) sunt variante mai elaborate ale transportoarelor melcate sau cu racleti.

Computerele de proces

Acestea reprezinta cheia de bolta a unei bucatarii furajere, F.N.C. sau micro F.N.C., element care

permite saltul tehnologic si care transforma un proces greoi desfasurat cu multa forta de munca într-un proces de preparare a hranei animalelor automatizat, care se poate desfasura si fara prezenta operatorului.

Computerul (Fig. 3) gestioneaza si comanda întregul proces de macinare, dozare si amestecare, precum si transportul de materiale între utilajele componente ale bucatariei furajere, toti timpii (macinare, amestecare, golire etc.), ca si sincronizarea sau defazarea care sunt riguros controlate si comandate de catre computer. Computerul primeste semnalele de la dozele tensometrice pe care este fixat amestecatorul, iar comenzile de la computer catre orice motor sunt date prin intermediul unitatilor de protectie si comanda din interiorul tabloului electric.

Precizia de lucru este de 100 g amestec. Programarea se poate face în kg sau în procente. Un astfel de computer permite realizarea a chiar 40 retete sau amestecuri, cu maximum 30 componente fiecare.

Cum functioneaza bucataria furajera

O legatura functionala a utilajelor sumar prezentate mai sus pot forma în varii alternative un modul de Bucatarie furajera (Fig. 4). Utilajele multiplicata cu 3, 4 sau de mai multe ori, functie de numarul de macrocomponente, respectiv silozuri tampon, reprezinta cu adevarat o Bucatarie furajera.

Macrocomponentele (porumb, grâu furajer, orz, srot de floarea-soarelui, srot de soia) sunt aspirate în cazul de fata din silozul alocat fiecareia prin intermediul sondei de aspiratie corespunzator ramurii de flux comandata de catre computer prin intermediul deviatoarelor de flux cu servomotor si a unitatii de comanda si protectie din tabloul electric.

Produsele macinate de moara ajung în amestecatorul care este prevazut cu o baterie de filtrare cu sapte saci de desprafuire. Prin intermediul ciclonetului pe care sunt fixate aceste filtre de desprafuire (cu o suprafata de filtrare de peste 15 m²) se recupereaza în amestecator pulberile fine de macinis. Concentratiile medii de pulberi în suspensie (cele cu diametre mai mici de 20 µm) în 24 de ore nu depasesc concentratia maxim admisa CMA (0,15 mg/m.c.).

Premixurile se dozeaza cu dozatorul cu spira, dupa care poate începe procesul de omogenizare si apoi de golire si transfer în sacul destinat retetei comandate. Numarul de sarje necesar pentru realizarea cantitatii comandate din reteta dorita si apoi succesiunea retetelor sau simplu STOP sunt monitorizate de catre computerul de proces.

Procesul de macinare poate fi realizat în timpul noptii, autonom, când energia electrica este mai ieftina. Solutia constructiva de Bucatarie furajera alimentata prin sonde de aspiratie poate realiza productivitati de pâna la 1,5 t/h si poate deservi o ferma de porcine de pâna la 3.000 capete, o ferma de bovine de pâna la 1.500 capete sau o ferma de 80.000 pasari, daca se lucreaza un schimb complet.

Pretul specific pentru o astfel de bucatarie furajera poate varia între 15.000 - 40.000 Euro / t / h capacitate de productie, în functie de optiunile beneficiarului si structura Bucatariei furajere, fiindca ? detaliile fac pretul?.

Daca solutia de alimentare se modifica utilizând transportoare melcate si mori de înalta productivitate se poate ajunge si la 3 t / h produs finit. Evident, în acest mod se pot acoperi nevoile unor ferme de tipul celor mentionate, iar cu surplusul de productivitate se pot asigura servicii pentru terti, ceea ce reduce considerabil durata de amortizare.

Pretul specific scade pe masura cresterii capacitatii, astfel ca pentru productivitati de 3 t / h, acesta poate varia între 20.000 - 35.000 Euro / t / h capacitate de productie.

Un F.N.C. sau un micro F.N.C., în functie de capacitatea lui se poate realiza din urmatoarele elemente: o groapa de receptie, mai multe silozuri exterioare si interioare, o moara sau o baterie de mori, un amestecator de mare capacitate, silozuri si dozatoare de premixuri, transportoare melcate, elevatoare, transportoare orizontale, redlere, silozuri de produs finit, un computer de proces sau doua, cu mai multe interfete de relee (Fig. 5).

Pretul specific al unui sistem complex cu productivitatea de 10 t / h (putem sa-l numim F.N.C.), cum este cel prezentat în imaginea de mai sus si care este realizat si functioneaza de mai bine de 3 ani în România, la Alba - Iulia, cu tehnologie germana, dar deservita de o firma româneasca, scade si mai mult variind între 20.000 ? 30.000 / t / h capacitate de productie.

Articol publicat în revista Ferma nr. 2(46)/2007

Sorin-Tiberiu BUNGESCU