

DAREA DE SEAMĂ
a membrului corespondent al Academiei de Științe a Republicii Moldova pe anul 2015
Ion HĂBĂȘESCU

Activitatea științifică

Dirrecția științifică principală de activitate: mecanizarea agriculturii – elaborarea mijloacelor tehnice pentru mecanizarea fitotehniei și zootehniei, elaborarea normativilor și standartelor. Conducător științific al Proiectului: „*Elaborarea mijloacelor tehnice pentru îmbunătățiri funciare, fitotehnie, sectorul zootehnic și implementarea tehnologiilor de asigurare a fiabilității utilajelor agricole*”, și a proiectului din cadrul programului de stat „*Implementarea utilajului performant pentru creșterea suinelor dotat cu sistem electronic de comandă și control SECC*” din cadrul direcției strategice 18.02 „*Materiale, tehnologii și produse inovative*”.

Pe baza elaborărilor implementate în producere au fost fabricate 9 stropitori cu rampă cu o lățime de 18 și 21m, 14 stropitori cu rampă cu lățimea de 12m, 10 stropitori purtate pentru vii și livezi cu rezervorul de 300 și 500 l și 110 stropitori tractate pentru vii și livezi cu rezervorul de 2000 l, 1500 l, 1000 l și 201 stropitori portabile, 12 dispozitive cu rampă cu lățimea de 12 m, 7 – mașini pentru alimentarea stropitorilor, 34 – dispozitive pentru introducerea pesticidelor în vii și livezi. În afară de aceasta a fost comercializată o mașină de udat și o linie de produs pelete din biomasă. În cadrul proiectului de transfer tehnologic a fost elaborată, confecționată și comercializată linia pentru brichetare a masei vegetale. Suma producției comercializate în anul 2015 alcătuiește 32700 mii lei.

Efectul economic de la implementarea în agricultură a elaborărilor Institutului au alcătuit în anul 2015 suma de 6,8 mln. lei.

În cadrul proiectului instituțional „*Elaborarea mijloacelor tehnice pentru eficientizarea proceselor tehnologice în sectorul agroalimentar*” au fost elaborate utilaje pentru tocarea baloatelor, tocarea biomasei lemnoase și deasemenea utilaje pentru uscarea aerodinamică a biomasei. Tot în cadrul proiectului instituțional a fost modificată linia de producere a peletelor.

Aici funcțiile de răcire și cernare au fost separate în două utilaje ce a dat posibilitatea de a majora fiabilitatea lor și de a spori garanția de îndeplinire a proceselor tehnologice. Au fost executate încă un șir de lucrări de modernizare a utilajului cu scopul de a ridica fiabilitatea liniei de peletare. A fost elaborat și confecționat transportul de deplasare a peletelor de la granulator în răcitor și deasemenea un alt transportor de evacuare a peletelor din cernător spre dispozitivul de dozare și ambalare.

Totodată s-a dovedit că pentru a simplifica și ieftini construcția sistemului de transportare a peletelor spre răcitor este mai bine de executat operația dată cu ajutorul unui pneumotransportor, ce sa și executat.

În rezultatul studiului materialelor informative s-a decis că este posibilitatea de a elabora un utilaj capabil de a înlocui patru segmente ai liniei de peletare: transportarea peletelor, răcirea lor, cernerea și transportarea peletelor și a materialului nepeletat. În baza cercetărilor a fost executată o invenție și înaintată la AGEPI cu denumirea „Răcitor-transportor”. Calculele preventive arată că un așa utilaj ar reduce costul unei linii de peletare cu circa 100 mil lei și totodată ar simplifica deservirea ei.

Pentru extinderea funcției liniei de peletare a fost elaborat și confecționat un toculator de lemn. Testările au demonstrat eficacitatea lui însă s-a stabilit că așa toculator în construcția dată poate fărâmița numai așchii cu dimensiuni de 2-10 cm. Modelul experimental al toculatorului a lucrat în condiții de producere într-o gospodărie și a fărâmițat peste vot 40t de crengi. Problema care s-a ivit și a fost înlăturată în condițiile de exploatare a fost rezistența scăzută a cuțitelor toculatorului. Ea a fost rezolvată folosind pentru confecționarea cuțitelor materiale speciale cu o rezistență mare la uzură.

În baza acestui toculator a fost elaborat și confecționat un toculator cu două camere – în prima cameră se obțin sursele, care se transportează pneumatic în camera de unde sursele se fărâmițează pînă la componența granulometrică satisfăcătoare pentru obținerea peletelor. Testările au demonstrat funcționalitatea toculatorului care la motorul de 55 kWt asigură o productivitate de pînă la 700 kg/h măciniș.

În cadrul perfecționării utilajului liniei de peletare a fost întreprinse măsuri pentru modificarea toculatorului de baloate de paie.

Necesitatea de testare adăugătoare a toculatorului s-a ivit după încercările exploatare a utilajului în condiții de producere în gospodăria SRL „Devotament” r-nul Edineț. Reprezentanții gospodăriei nominalizate au indicat unele neajunsuri a utilajului care urmează a fi înlăturate ca:

- productivitatea redusă – mai puțin de 400 kg/h;
- curelele de acționare a rotorului nu asigură transmiterea puterii necesare pentru executarea normală a procesului tehnologic.

Cercetările toculatorului au fost executate utilizînd planul de gradul doi a lui Box-Benchin 3³. Testările toculatorului modificat a demonstrat productivitatea la motorul de 30kWt de peste 600 kg/h de paie cu o umiditate de pînă la 13,5%. Totodată acest toculator a fost înzestrat cu un dispozitiv de măcinare a grăunțelor cerealiere. Productivitatea acestui toculator în dependența de cerialele tocate depășesc cifra de 2500-3000kg/h la motorul de 30 kWt. Acest toculator poate fi acomodat pentru tocarea bețelor de floarea soarelui, tulpinelor porumbului și tapinamburului.

Se desfășoară mai departe testările presei de brichetare. Pentru acesta a fost elaborat o instalație experimentală pentru studierea procesului de brichetare, influența diferitor factori asupra

densității brichetelor și metodele de reglare a acestor factori pentru obținerea produsului calitativ. Pentru cercetarea tuturor factorilor a fost folosit planul de gradul doi a lui Box-Benchin 3³.

Rezultatele științifice principale

| | |
|--|---|
| Numărul de publicații științifice total: | 5 |
| inclusiv | - |
| Articole în reviste internaționale | 1 |
| Articole în reviste locale | 4 |
| Monografii | - |
| Manuale | - |
| Dicționare | - |
| Participarea la foruri științifice | 2 |

Activitatea inovativă

| | |
|---------------------------------------|---|
| Numărul de cereri | 4 |
| Numărul de hotărâri pozitive obținute | 2 |
| Numărul de brevete obținute | 7 |
| Numărul de brevete implementate | 7 |

Activitatea didactică

2015

| | |
|---|---|
| Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat și doctor habilitat | 1 |
| Numărul persoanelor la care ați fost conducătorul științific și care au susținut teza | |
| Numărul manualelor, materialelor didactice editate | |

Activitatea managerială

Îndeplinesc funcțiile de cercetător științific al Institutului de Tehnică Agricolă „Mecagro”. Membru a consiliului de experți în domeniul științelor electromecanice a CNAA. Membru al colegiului de redacție al jurnalului „*Agricultura Moldovei*”, membru al colegiului de redacție al jurnalului „*Știința Agricolă*”, membru al Consiliului tehnico-științific al Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare, membru al Asambleei Academiei de Științe a RM, membru al Biroului Secției Agrare a Academiei de Științe a RM.

Am primit medalie de aur și diplomă de gradul I a Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare la expoziția „**Moldagroteh**” în nomenația „**Noutatea Anului**” pentru „*Mașina de recoltat masa vegetală*”.

La expoziția „**Infoinvent**” organizată de Academia de Știință și AGEPI, am primit premiul AGEPI pentru „*Presă de brichetare a biomasei*” și medalia de Aur pentru complexul de utilaje pentru condiționarea și procesarea biomasei în scopuri energetice.


Ion Hăbășescu