

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE  
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ A BANATULUI  
„REGELE MIHAI I AL ROMÂNIEI” DIN TIMIȘOARA  
FACULTATEA DE MANAGEMENT ȘI TURISM RURAL**

**PANICI GORAN**

**TEZĂ DE DOCTORAT**  
**POSIBILITĂȚI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A**  
**MANAGEMENTULUI PRODUCȚIEI LA SUINE**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:**  
**PROF. UNIV. DR. ING. IOAN PETROMAN**

**TIMIȘOARA**  
**2019**

## REZUMAT

Creșterea și exploatarea suinelor pentru producția de carne, necesită din partea celor implicați, cunoștințe referitoare la producțiile ce trebuie realizate, nutriție, tehnologiile de exploatare, facilități (construcții, mecanizare), dar nu se poate neglija nici reproducerea intensivă, prin utilizarea biotehnologiilor, pentru procurarea celor viitoare și cu acest prilej nu se poate pierde ocazia modificării într-o direcție dorită a animalelor viitoare.

Teza de doctorat cu titlul ”**POSSIBILITĂȚI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A MANAGEMENTULUI PRODUCȚIEI LA SUINE**” este structurată în două părți; prima parte cuprinde două capitole de cercetare bibliografică, unde au fost consultate și analizate rezultatele cercetării din publicațiile de specialitate, cărți, tratate naționale și internaționale și lucrări științifice de specialitate susținute la congrese, conferințe sau simpozioane și conferințe și partea a doua intitulată cercetări proprii ce se desfășoară pe trei capitole.

Primul capitol al părții întâi de cercetare bibliografică, se intitulază ” **SISTEME DE PRODUCȚIE ÎN EXPLOATAREA SUINELOR**” și cuprinde două subcapitole în care au supuse analizei tipurile de sisteme de creștere și exploatare a suinelor precum și modalitățile de alegere a sistemelor de producție implementate în exploatarea de suine. La suine, în funcție de sistemul de producție, gradul de tehnicitate este dat de nivelul științific al furajării, îngrijirii și întreținerii, reflectat în realizarea greutatea la sacrificare la o vârstă tânără, când se depune în carcasă cea mai mare cantitate de proteine cu eforturi nutriționale reduse, de randamentul la sacrificare, de calitatea carcasi, de mărimea și de gradul de specializare a exploatarea, de măsura în care fluxul tehnologic asigură ritmicitate în afluirea porcilor grași la abator, diversitatea produselor, ritmicitatea aprovizionării pieței cu carne și produse din carne.

În funcție de gradul de intensitate a producției, sistemele de creștere și exploatare se grupează în extensive, semiintensive, intensive industriale, superintensive și alternative iar după modul de organizare a ciclului de producție, acestea pot fi cu flux continuu și circuit închis sau deschis. Utilizarea sistemelor alternative de producție nu presupune întoarcerea la sistemul de producție tradițional ci combinarea eficientă prin măsuri manageriale a tehnologiilor, cu scopul obținerii unor modele noi de exploatare adecvate în special fermelor profesionale mici și mijlocii,

Alegerea sistemului de producție în creșterea și exploatarea suinelor trebuie să aibă în vedere înființarea unei exploatarea profitabile și sustenabile, deoarece dacă sistemul ales este eficient din punct de vedere economic și nu contravine riscului de mediu, atunci animalele, lucrătorii sau comunitatea unde ființează, poate face sistemul de exploatare sustenabil.

Se consideră că cel mai bun sistem de producție în creșterea și exploatarea suinelor în ferme profesionale este acela care prin sistemul de management implementat, permite satisfacerea indicatorilor productivi, îndeplinirea parametrilor economici stabiliți și a parametrilor anatomici, fiziologici și comportamentali specifici vârstei, greutatei și stării fiziologice a suinelor. Este dificil

de precizat ce primează în alegerea sistemului de producție, elementul socio-economic, obligativitatea de a ține cont de câteva aspecte primordiale, profitul, economiile consumatorului de carne, impactul exploatării asupra mediului, percepția publică a sistemului de producție, materiile prime utilizate în nutriția suinelor și interacțiunile comunității cu exploatarea de suine.

Pentru ca procesele de muncă în exploatarea profesională de suine să fie efectuate cu eficiență maximă este necesar ca procesele manageriale să se desfășoare în condiții de organizare, să existe un sistem informațional capabil să ofere informațiile necesare pe întreg fluxul tehnologic de producere a cărnii și un sistem modern de management al producției de carne.

În capitolul al II-lea a primei părți de cercetare bibliografică intitulat "**MANAGEMENTUL EXPLOATAȚIILOR DE SUINE**" sunt supuse analizei, elementele referitoare la stabilirea dimensiunii optime a exploatarea în funcție de sistemul de producție, etapele necesare înființării unei exploatarea de creștere și exploatarea a suinelor, alegerea celui mai bun sistem de adăpost și a celei mai eficiente tehnologii de furajare, întreținere și de asigurare a bunăstării. Alegerea tipului de adăpost implică cunoștințe în domeniul managementului creșterii și îngrijirii suinelor, cunoașterea caracteristicilor zonei de amplasare, care pot influența procesul de producție, cât și gradul de intensivizare dorit.

Managementul producției în exploatarea profesională de suine comportă două laturi fundamentale, una exemplificativă prin care se evidențiază regulile, principiile și metodele de management al producției de carne și creativă sau de concepere de noi metode, tehnici și principii care să perfecționeze managementul prin implementarea celui mai bun management la nivel de exploatarea profesională. Pentru obținerea producțiilor planificate în condiții de eficiență economică se impun a fi implementate măsuri de perfecționare a managementului reproducției, pentru reducerea zilelor non productive și creșterea numărului de porci grași livrați pe scroafă pe an, stimularea pubertății la suine, inducerea și sincronizarea estrului, ovulațiilor și controlul timpuriu al gestației.

Nu se pot realiza indici de reproducție performanți la nivel de exploatarea doar dacă în sectorul de însămănțare, gestație și maternități, este implementat cel mai performant management de fermă prin care să se evite îngreșarea scroafelor pe durata gestației, întreținerea scroafelor însămănțate în boxe individuale până la primul control al gestației, sincronizarea fătărilor, furajarea umedă a scroafelor pentru ejecția unei cantități mari de lapte și asigurarea condițiilor de bunăstare. Pe lângă managementul reproducției, un rol important trebuie asigurat managementului tehnologic în sectorul de creșă, tineret și îngreșare, prin utilizarea celor mai eficiente tehnologii nutriționale, privind bunăstarea, pentru exprimarea la parametrii de eficiență a capacității biologice a animalelor utilizate pentru obținerea producției de carne.

Partea a II-a a prezentei teze de doctorat denumită "**CERCETĂRI PROPRII**", debutează cu Capitolul 3 "**METODOLOGIA CERCETĂRII**" unde sunt descriese metodologia de cercetare și materialul de lucru și într-un subcapitol separat arealul unde au fost efectuate

cercetările. În acest capitol am prezentat scopul cercetării, etapele parcurse pentru realizarea demersului științific, sursele de informare utilizate și arealul de studiu, Regiunea Vest a României.

**SCOPUL** declarat al prezentei teze de doctorat, intitulată „**POSSIBILITĂȚI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A MANAGEMENTULUI PRODUCȚIEI LA SUINE**” este de a propune, în urma analizei și cercetărilor efectuate în ferme profesionale mici și mijlocii:

- măsuri care să îmbunătățească managementului fermelor profesionale mici și mijlocii de suine cu posibilități de extindere la marile exploatații integrate de producere a cărnii în sisteme de producție superintensive;
- optimizarea efectivelor din ferme și a producției în funcție de cerințele pieței și a consumatorilor;
- creșterea eficienței exploatării prin utilizarea de tehnologii moderne de întreținere, nutriție, adăpare, asigurarea factorilor de microclimat, evacuare și gestionare a dejecțiilor;
- sisteme de producție care să contribuie la sporirea efectivelor, producțiilor individuale și a calității carcaselor și a cărnii;
- măsuri manageriale concrete, care să perfecționeze managementul tehnologic în sectorul de reproducție, gestație, maternități, tineret și porci la îngrășat, prin îmbunătățirea unor factori tehnologici ai exploatării, care influențează producțiile suinelor.

Pentru creșterea producției de carne de suine, prin cercetările efectuate se propun măsuri manageriale, care să îmbunătățească managementul producției pe întreaga filieră de producere a cărnii începând cu biosecuritatea fermelor și bunăstarea animalelor, prin optimizarea factorilor de microclimat și a sistemelor de exploatare, managementul reproducției, managementul puerperiumului la scroafe, managementul creșterii și exploatării purceilor sugari și a tineretului suin, managementul îngrășării prin reducerea perioadei de îngrășare, optimizarea densității animalelor pe boxe în corelație cu indicii tehnologici, creșterea indicilor de conversie a furajelor și realizarea de sporuri de greutate ridicate în condiții de economicitate dar și adaptarea sistemelor și tehnologiilor de producție în funcție de resursele existente, potențialul exploatației, materialul genetic, tipul de carne cerut de piață și caracteristicile organoleptice a cărnii și posibilitățile de valorificare a producției.

**IPOTEZA** de lucru care a stat la baza acestui demers științific a fost că, la nivelul unor exploatații profesionale de mărime mică sau medie încă, nu au fost conștientizate pe deplin problemele acute din cadrul sectorului respectiv:

- multitudinea de posibilități de creștere și exploatare a suinelor, chiar și în sisteme de producție alternative;
- posibilitățile de adaptare a tehnologiilor de exploatare în funcție de resursele existente în exploatație, pentru mărirea producției de carne;
- metodele moderne de întreținere, asigurarea siguranței fermelor și bunăstării animalelor;

- diversificarea sistemelor de furajare, în funcție de zestrea ereditară a materialului genetic utilizat pentru îngrășare;
- a managementului reproducției intensive, pentru reducerea zilelor neproductive, a service period-ului și obținerea de peste 33-35 purcei/scroafă pe an;
- a managementului sanitar-veterinar, privind siguranța fermelor;

a managementului mediului și a riscului de mediu privind amplasarea fermelor și deteriorarea factorilor de mediu prin gestionarea necorespunzătoare a dejecțiilor. **INFORMAȚIILE** care stau la baza acestui demers științific sunt de mai multe feluri:

- cercetările efectuate în zona analizată de către specialiștii din domeniul managementului creșterii și exploatării suinelor;
- cercetările efectuate de noi în fermele profesionale de suine de mărime mică, medie și intensiv-industriale situate în Regiunea Vest a României dar și în Județul Timiș în mod special la Agrosas Gătaia;
- informațiile obținute de la operatorii din domeniu, producători, procesatori și distribuitori de pe filiera producției de carne de suine;
- literatura națională și internațională de specialitate: rapoarte de specialitate, cărți, articole, studii și cercetări publicate la conferințe, simpozioane, congrese;
- legislația privind managementul producției la suine;

**ETAPELE** parcurse pe perioada de cercetare efectuată în fermele profesionale:

- întocmirea unui plan de analiză privind posibilitățile de creștere și exploatare și situația sectorului suin, evoluția efectivelor și dinamica producțiilor;
- culegerea informațiilor științifice privind tendințele și factorii care perturbă realizarea producțiilor planificate;
- verificarea și interpretarea informațiilor culese și compararea cu alte cercetări și cu rezultatele obținute de noi;
- interpretarea statistică a rezultatelor în scopul elaborării de concluzii și recomandări privind măsurile care au menirea să îmbunătățească managementul producției.

**AREALUL DE STUDIU** a fost Regiunea Vest a României, în special județele Timiș și Arad unde există tradiție în creșterea și exploatarea suinelor în sisteme intensiv industriale, resurse furajare suficiente dar și posibilități multiple de obținere și eficientizare a producției în ferme profesionale mici și mijlocii și sisteme de valorificare a producției. În cadrul arealului au fost analizate populația, posibilitățile de obținere a materiilor prime utilizate în hrana suinelor, tendințele privind efectivele de suine, producțiile obținute, calitatea carcaselor și a cărnii și nevoile consumatorilor pentru diferite tipuri de carne și preparate din carne, totul cu scopul de a găsi soluții pentru implementarea de noi tehnologii în fermele profesionale care să contribuie la mărirea numărului de porci grași livrați pe scroafă pe an care să rentabilizeze activitatea economică a fermelor prin măsurile manageriale concrete propuse spre implementare de către noi.

**În Capitolul 4** al prezentei teze de doctorat intitulat "**CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA TEHNOLOGIEI DE EXPLOATARE ASUPRA PRODUCȚIILOR SUINELOR**" este analizat trendul efectivelor de suine la nivel național și la nivelul Regiunii de Dezvoltare Vest a României, precum și pe județele ce o compun Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș. În perioada 2010-2018 la nivel național se constată o reducere a efectivelor de suine, trendul descendent considerăm noi că se datorează numărului redus de ferme de reproducție care să asigure materialul genetic pentru îngrășare, neautorizarea unor ferme, lipsa unui circuit integrat al cărnii care să respecte principiile managementului marketingului și a lipsei gestionării eficiente a dejecțiilor de suine.

**Microclimatul** din adăposturile de suine contribuie esențial la realizarea performanțelor de producție indiferent de sistemul de producție implementat în creșterea și exploatarea suinelor. Temperatura optimă recomandată a fi asigurată în funcție de anotimp, categoria de vârstă, greutate și starea fiziologică, trebuie să se încadreze între limitele biologice ale speciei pentru obținerea producțiilor planificate în condiții de eficiență economică, deoarece rentabilitatea producției de carne este influențată de managementul de fermă, temperatura din adăpost, hrănirea rațională și calitatea resursei umane.

**Sistemele tehnologice de administrarea a hranei** pot influența valorificarea ei optimă însă microclimatul din adăposturi, contribuie substanțial la evidențierea indicilor de performanță în funcție de valoarea biologică a hibridilor comerciali utilizați pentru producția de carne. Se constată că nivelul de hrănire influențează performanțele obținute dacă se respectă temperatura optimă din adăpost de 15,5°C la porcii grași. În aceste condiții de producție, conținutul în carne macră al carcasei se reduce în cazul unui nivel de hrănire ridicat dar se poate ameliora printr-o restricționare a consumului zilnic. Se constată că conversia hranei este minimă în cazul unui regim de hrănire moderat, dar crește atunci când nivelul regimului de hrănire este scăzut sau foarte ridicat iar sporul mediu zilnic este mai mare dacă consumul de furaj ingerat de către porcii grași este mai crescut. Se conchide pe baza cercetărilor efectuate că nutriția „ad libitum” a porcilor la îngrășat, permite obținerea unui spor de creștere în greutate vie maxim numai la temperaturi ambientale optime, corespunzătoare vârstei și greutății și cu o depunere de țesut muscular în carcasă în cantități mari la o vârstă tânără, dacă furajul utilizat este echilibrat proteino-vitamino-mineral. Sistemele de întreținere, densitatea animalelor din boxe, microclimatul, temperatura ambientală, poate afecta calitatea carcasei și a cărnii de suine. Când elementele de microclimat ies din parametrii optimi apare stresul de adaptare la condițiile de întreținere oferite, care conduce la agitație și implicit la pierderi de spor în greutate.

Cercetările efectuate de noi într-o fermă profesională pe două loturi de porci la îngrășat exploatați la **temperaturi diferite** au evidențiat faptul că:

- lotul exploatat la temperatura medie de 10-12°C, în adăpost prevăzut cu padoc și fără sursă de încălzire, a avut greutatea la începutul experimentului de 40,5± 2,33 kg și vârsta

de  $70 \pm 2$  zile. **Sporul mediu zilnic** pe întreaga perioadă de îngrășare a înregistrat valori medii de  $688 \pm 3,2$  grame iar indicele de conversie a furajelor de la  $3,67 \pm 0,27$  kg furaje pentru un kg de spor creștere în greutate;

- al II-lea lot îngrășat la temperatura de  $15,5-22,4^{\circ}\text{C}$ , în adăpost prevăzut cu padoc, dar animalele nu au avut acces afară, existând posibilități de încălzire a adăpostului, pardoseală plină 40% din suprafața boxei și 60% grătar, greutatea medie de  $40,7 \pm 1,88$  kg și aceeași vârstă. **Sporul mediu zilnic** realizat a fost de  $741 \pm 4,5$  grame pe perioada celor 78 de zile de îngrășare iar consumul specific pe kg de spor creștere în greutate a fost de  $3,23 \pm 0,33$  kg furaje.

Temperatura de  $15,5-22,4^{\circ}\text{C}$  din adăpostul porcilor din lotul al II-lea a influențat pozitiv sporul de creștere în greutate și consumul specific, porcii au folosit o cantitate mai redusă de energie pentru termoreglare, aceasta fiind utilizată în proporție mai mare pentru depunere de masă musculară și grăsime în carcasă. La primul lot nu au apărut pe perioada îngrășării frisoane musculare chiar la temperatura de  $10-12^{\circ}\text{C}$ , rezultatele obținute fiind aproape la fel de bune ca cele ale porcilor întreținuți în adăpost la o temperatură de  $15,5-22,4^{\circ}\text{C}$ , cheltuielile fiind mai ridicate datorită consumului de energie pentru menținerea constantă a temperaturii. Comparând rezultatele se poate concluziona că:

- în ceea ce privește sporul mediu zilnic realizat diferențele sunt semnificative la un prag de referință de  $p \leq 0,05$  între cele două loturi;
- diferențele nu sunt semnificative pentru consumul specific la un prag de referință de  $p \geq 0,05$  consumul cel mai mic de  $3,23 \pm 0,33$  îl realizează lotul II;

Se constată că ponderea cea mai ridicată a carcaselor obținute de la primul lot se clasează în clasele de calitate U și R. În clasele superioare S și E s-au încadrat doar 19,58 % din carcase lucru ce arată că **temperaturile mai scăzute pe perioada îngrășării, deși se respectă necesarul porcilor la această categorie de vârstă, mai puțin optimul de confort termic, determină obținerea de carcase cu procente mai reduse de carne macră.** În cazul lotul II îngrășat la temperatura optimă, ponderea carcaselor cu procente de peste 55 % carne macră în carcasă este mai ridicată în categoriile R și O ponderea carcaselor reprezintă 17,01 % dar **se poate conchide că asigurarea temperaturii optime în faza de îngrășare determină obținerea unor proporții ridicate de carcase clasate în cele trei clase superioare, ponderea de 82,99 % fiind deținută de clasele S, E și U.**

Comparând statistic rezultatele obținute în urma măsurătorilor privind grosimea stratului de grăsime pe carcasele rezultate din sacrificarea porcilor din cele două loturi se observă că:

- pentru un prag de semnificație de  $p \leq 0,05$  **diferențele sunt semnificative între grosimea stratului de slănină din regiunea lombară a cele două loturi.** La lotul îngrășat în condiții de microclimat controlat, depunerile de grăsime în regiunea lombară sunt mai reduse;

- pentru un prag de semnificație de  $p \geq 0,05$  în ceea ce privește media măsurătorilor în zona abdominală **diferențele nu sunt semnificative statistic**, pentru cele două loturi exploatare la temperaturi diferite;
- **diferențele sunt distinct semnificative** pentru un prag de referință de  $p \leq 0,05$  în ceea ce privește **grosimea stratului de grăsime dorsal** la lotul I media măsurătorilor se situează la  $2,4 \pm 0,19$ .

Cercetările efectuate referitoare la tehnologiile de îngrășare evidențiază faptul că porcii grași în cazul nostru dispun de mecanisme biologice de adaptare termică la condițiile tehnologice de creștere și exploatare. Aceste **mecanisme de reglare termică pot fi ajustate prin utilizarea următoarelor metode manageriale care să îmbunătățească tehnologiile de îngrășare și pe care le propunem spre implementare în fermele profesionale mici și mijlocii de suine: reglarea termică prin contactul direct al pielii cu suprafețele reci, reglarea absorbției termice a pielii din aer, evaporarea prin transpirație, consumul de apă și respirația accelerată** prin introducerea forțată cu ventilatoarele a aerului rece din exterior. Dacă mecanismele biologice de adaptare termică propuse nu sunt eficiente, în boxele de suine se instalează disconfortul termic, ce se manifestă prin următoarele stereotipii: **căutarea zonelor umede, creșterea consumului de apă, accelerarea ritmului respirației și scăderea ingestiei de hrană.**

Se observă că la temperatura de  $10-12^{\circ}\text{C}$ , asigurată de sistemul tehnologic de îngrășare: temperatura internă a porcilor grași nu se modifică, dar numărul de respirații pe minut se reduce, apar stereotipii și animalele se aglomerează pentru a se încălzi. Prin implementarea unor tehnologii moderne cu controlul factorilor de microclimat, constatăm că porcii la îngrășat sunt liniștiți și se odihnesc după ce consumă hrana, boxele sunt bine organizate și se menține ierarhia de grup la furajare, adăpare, consum hrană și odihnă.

Principalii **factori de producție** care influențează caracteristicile cărnii obținute de la suine sunt: tehnologia de îngrășare, acțiunile întreprinse pe fluxul tehnologic, greutatea la sacrificare a suinelor, vârsta de sacrificare, stresul suferit de animale la îmbarcare și debarcare și tehnologia de sacrificare și obținere a carcaselor și a cărnii. Fiecare din acești factori productivi influențează pozitiv sau negativ gustul, culoarea și frăgezimea cărnii din aceste motive se impun măsuri de îmbunătățire a managementului tehnologic.

Pentru a obține de la porcii supuși îngrășării în condiții de temperatură ambientală controlată, o carne de calitate și cu gust caracteristic speciei se impune din punct de vedere tehnologic ca animalele să nu fie furajate cu 12 ore înainte de tăiere, să li se asigure apă, să se respecte timpul de odihnă de minimum 10-12 ore înainte de sacrificare.

**Greutatea optimă de  $103 \pm 1,8$  kg la sacrificare și sexul** influențează gustul, mirosul și frăgezimea cărnii, femele produc o carne cu un grad mai ridicat de frăgezime.

**Vârsta** de 140-150 zile a suinelor supuse sacrificării nu influențează gustul cărnii dar are influențe nefavorabile asupra culorii și frăgezimii cărnii.



În **Capitolul 5** intitulat "**POSIBILITĂȚI DE ÎMBUNĂȚIRE A MANAGEMENTULUI PRODUCȚIEI ÎN FERMELE PROFESIONALE MICI ȘI MIJLOCII DE SUINE** " pentru îmbunătățirea managementului și eficientizarea fermelor se propun spre implementare noi măsuri care să facă sigure exploatațiile, să le asigure securitatea biologică și să le îmbunătățească sistemele de producție.

Pentru asigurarea **biosecurității** exploatațiilor profesionale se **propun spre implementare măsuri care să contribuie la perfecționarea managementului sanitar-veterinar**, asigurarea permanentă a asistenței sanitar- veterinar, asigurarea circulației în filtrele sanitare pe flux și limitarea accesului persoanelor străine, delimitarea zonei de producție de zona administrativă, evitarea descărcării- încărcării animalelor în incinta exploatației, amplasarea buncărelor de furaje în afara gardului zonei de producție, evitarea circulației animalelor în afara fluxul tehnologic și construcția de adăposturi la distanțe apreciabile între ele, pentru evitarea contaminării cu agenți patogeni a diferitelor categorii de animale.

În scopul **îmbunătățirii bunăstării suinelor** se consideră că trebuie respectate cele cinci tipuri de "libertăți" de a nu suferi pe timpul afluirii de foame și sete, de a nu trăi în disconfort pe timpul afluirii la ferme, de a nu suferi de boli, stress și rele tratamente, de a nu-și modifica comportamentul normal și de a nu reacționa prin teamă și de a nu răspunde la factorii stresanți.

Pentru **îmbunătățirea tehnologiei de exploatare** se impune a fi implementate următoarele măsuri manageriale pentru **îmbunătățirea managementului**:

**-reproducției** prin implementarea unui program de management care să reducă numărul de zile neproductive, să perfecționeze rata de înlocuire a scrofițelor, să stimuleze estrul și ovulațiile. Pentru îmbunătățirea numărului de ovulații și sincronizarea lor propunem spre implementare următoarele măsuri manageriale care să îmbunătățească rata ovulației și să reducă mortalitatea embrionară: furajarea scroafelor în așteptare în funcție de sezon și partitate, stimularea maturării timpurii a foliculilor ovarieni, stimularea și sincronizarea ovulațiilor prin administrarea de hormoni, reducerea perioadei de lactație, reducerea intervalului înțarcare-estru, menținerea unei stări corespunzătoare de întreținere a scroafelor în așteptare, creșterea ingestei de energie, menținerea în efectiv a scroafelor cu 3-4 fătări, stimularea apariției timpurii a pubertății la scrofițe și însămânțarea femelelor la momentul optim, deoarece durata de viață a ovocitelor și spermatozoizilor sunt limitate.

**-tehnologic** prin implementarea de măsuri care să îmbunătățească: puerperiumul prin stimularea nutriției scroafelor lactante, managementul creșterii purceilor sugari și a tineretului suin și managemntul îngrășării. În scopul îmbunătățirii factorilor de microclimat în fermele profesionale de îngrășare propunem spre implementare următoarele măsuri manageriale: reducerea efectelor expunerii pe termen scurt la temperaturi ambientale mari, reducerea expunerii suinelor la amoniac și asigurarea confortului termic. Pentru a îmbunătăți condițiile de întreținere din adăposturile de

îngrășare în fermele profesionale mici și mijlocii de suine și a stabili parametrii optimi ai densității animalelor pe boxe, corelați cu indicii de producție se impun următoarele măsuri:

- **stabilirea suprafeței utile pe cap de tineret și porc la îngrășat** în funcție de tipul de boxă, recomandăm ca numărul maxim de tineret suin să nu depășească 8 capete, revenind pe fiecare porc o suprafață utilă de  $0,310 \pm 0,001$  metri pătrați, În cazul tipului de boxe cu două rânduri de hrănitori numărul optim de porci grași recomandat este de 100 de capete deoarece suprafața lor utilă pe cap de porc gras este de  $1,075 \pm 0,15$  și nu se constată modificări de comportament datorate neliniștii sau stresului;
- **stabilirea celui mai eficient plan de furajare în funcție de necesitățile fiziologice;**
- **corelarea sporului și conversia furajelor cu tipul de boxă și densitatea animalelor pe**

**boxă.** În faza de tineret loturile luate în studiu pe perioada de îngrășare au realizat următoarele sporuri în funcție de tipul de boxă și numărul de animale din boxă. Analizând statistic prin testul t, rezultatele obținute în ceea ce privește sporul mediu zilnic la tineret, se constată că **nu există diferențe semnificative** între loturile ce au fost cazate în boxe cu suprafața utilă de  $0,310 \pm 0,001$  metri pătrați pe cap de tineret (8 capete pe boxă), și 10 capete pe boxă pentru test  $t \geq 0,05$ ). În ceea ce privește **conversia furajului în perioada de îngrășare, nu au existat diferențe semnificative statistic (test  $t \geq 0,05$ )**, între loturi în funcție de tipul boxelor și de densitatea animalelor din boxe. Lotul întreținut în boxe cu un rând de hrănitori realizează un indice de conversie de  $2,646 \pm 0,93$  kg de furaj pentru un kg de spor, putînd afirma că la densități mici de animale pe boxă se realizează indici de conversie a furajelor superiori.

Teza de doctorat se încheie cu o serie de concluzii și o amplă bibliografie care cuprinde lucrări ale cercetătorilor din domeniul atât a celor din țară cât și a celor din străinătate, însă cuprinde și lucrări științifice publicate de către noi, ca și modalitate de diseminare a rezultatelor obținute pe parcursul cercetării pentru întocmirea lucrării de doctorat.