



Ministerul Educației și Cercetării
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie

PROIECT PROGRAM DE STAT:
20.80009.7007.25 „*Metode și procedee de
menținere și conservare a biodiversității în
funcție de integritatea gametogenezei și
variabilitatea alimentară*”

Conducător științific: *dr.habilitat Ion BALAN*

Chișinău - 2021

Scopul etapei 2021

Estimarea și cercetarea influenței rației alimentare care provoacă modificări esențiale ale metabolismului, funcției și morfologiei celulelor reproductive.

Obiectivele etapei

- - Studierea interdependenței alimentare, funcționalitatea sistemului reproductiv și biodiversitatea.
- - Studierea influenței „fiziologice active” a compușilor alimentari bioactivi în dinamica variabilă a spermatogenezei.
- - Cercetarea indicilor cantitativi și calitativi ai materialului seminal în condițiile variabilității dinamicii experimentale ale etapei.
- - Studierea influenței compușilor biologici activi în componența mediilor sintetice pentru materialul seminal.
- - Examenul morfologic, funcțional, fiziologic și biochimic diferențial al celulelor reproductive.
- - Cercetarea proprietăților materialului seminal prin conservare și crioconservare în condiții optime de mediu, diverse tehnologii de procesare, regime termice și intervale de timp.

Acțiuni realizate

Acțiuni de montare

- Reorganizarea adăposturilor de cazare a animalelor.
- Întreținerea instalațiilor și echipamentelor.
- Asigurarea condițiilor microclimaterice.

Acțiuni de întreținere a animalelor

- Menținerea bunăstării efectivelor de animale și a sănătății mediului.
- Asistența sanitară veterinară a animalelor.
- Baza furajeră, alimentația, adăparea și îngrijirea animalelor.

Acțiuni de recolare a materialului experimental

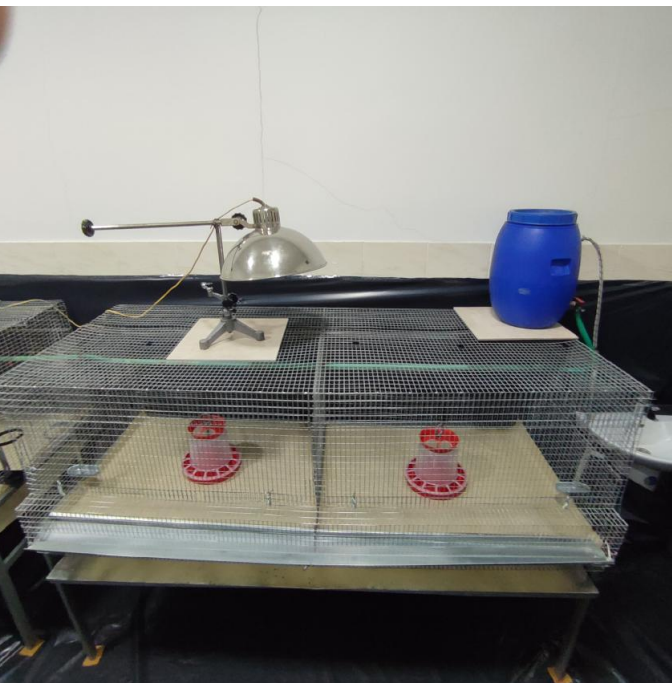
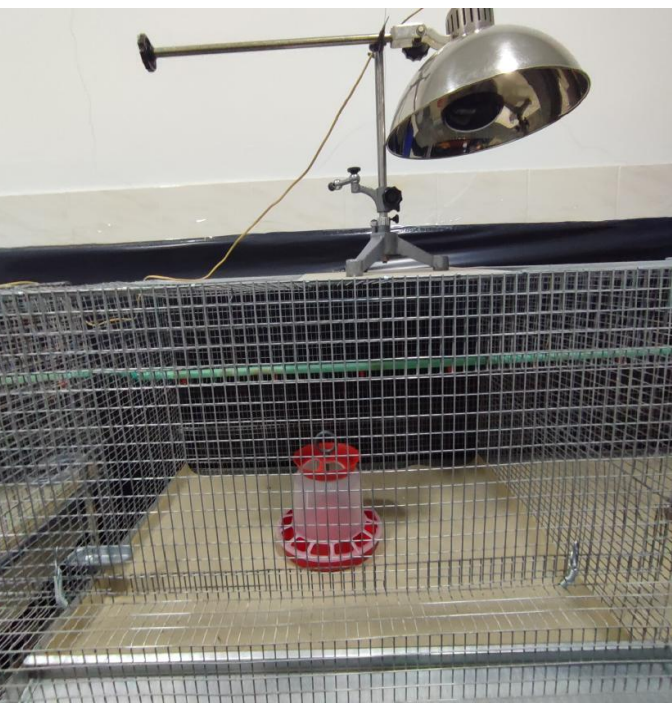
- Recoltarea fluidelor organice – lichidul seminal ejaculat, sângele, procesarea acestora.
- Prelevarea probelor biologice - organele vitale și țesuturile tractului genital masculin.

Acțiuni de însămânțare artificială

- Pregătirea și stimularea ciclurilor sexuale ale efectivelor de femele.
- Însămânțări artificiale ale efectivelor de femele.
- Controale, verificări, evidențe – gestații, fătări, descendenți etc.







Avizele Comisiei de etică

Proces verbal nr. 16 din 12.03.2021
Versiunea inițială a proiectului (bifați).....
Modificări la versiunea inițială (bifați).....

AVIZUL COMISIEI DE ETICĂ A CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE A INSTITUTULUI DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE

DATE DE IDENTIFICARE ALE PROIECTULUI	
Titlul proiectului: „Studiul influenței variabilității alimentare asupra funcționării sistemului reproductiv, derulării procesului de spermatogeneză și preîntâmpinării degradării funcționale a unor organe și sisteme la iepuri și cocoși” în cadrul Proiectului 20.80009.7007.25 „Metode și procedee de menținere și conservare a biodiversității în funcție de integritatea gametogenezei și variabilitatea alimentară”.	
Numele responsabilului principal de proiect: Balan Ion, dr. hab. șt. biol., conf. cercetător	
Facultatea/Departamentul/Centrul de Cercetare: Laboratorul Fiziologia și sănătatea reproductivă, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie	
Data începerii proiectului 05.04.2021	Data finalizării proiectului 24.12.2021
Cerere de avizare Nr...14...../...10.03.2021.....	
DOCUMENTE EVALUATE	
Solicitarea avizării cercetării	+
Formularul de informare al participanților ce urmează a fi incluse în studiu	-
Formularul de acceptare (acordul informat) al participanților ce urmează a fi incluse în studiu.	-
Protocolul de utilizare a animalelor de laborator ce urmează a fi incluse în studiu	+
Alte documente (în caz de necesitate).	-
1.	
2.	
STUDIUL A FOST APROBAT	
☒ Da	☐ Nu
☐ Se aprobă, cu condiția asumării modificărilor solicitate de Comisia de Etică a cercetării IFS	

Președinte al Comisiei
dr.șt.biol., conf.

Leorda Ana

Secretar

Ciochină Mariana

Prezentul document a fost întocmit în două exemplare, din care unul se păstrează la Secretariatul comisiei, iar cel de-al doilea se înmânează responsabilului principal de proiect

Semnătura responsabilului principal
Data
Semnătura Dnei dr., conf. Leorda Ana o certific
Secretar științific interimar
al Institutului de Fiziologie și Sanocreatologie

dr. Poleacova Lilia

Proces verbal nr. 16' din 12.03.2021
Versiunea inițială a proiectului (bifați).....
Modificări la versiunea inițială (bifați).....

AVIZUL COMISIEI DE ETICĂ A CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE A INSTITUTULUI DE FIZIOLOGIE ȘI SANOCREATOLOGIE

DATE DE IDENTIFICARE ALE PROIECTULUI	
Titlul proiectului: „Studiul influenței suplimentării rației alimentare cu nutrienți biologici activi asupra funcționării sistemului reproductiv, derulării procesului de spermatogeneză și integrității indicilor morfo-funcționali ai celulelor reproductiv umane” în cadrul Proiectului 20.80009.7007.25 „Metode și procedee de menținere și conservare a biodiversității în funcție de integritatea gametogenezei și variabilitatea alimentară”.	
Numele responsabilului principal de proiect: Balan Ion, dr. hab. șt. biol., conf. cercetător	
Facultatea/Departamentul/Centrul de Cercetare: Laboratorul Fiziologia și sănătatea reproductivă, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie	
Data începerii proiectului 05.04.2021	Data finalizării proiectului 06.09.2021
Cerere de avizare Nr...14'...../...10.03.2021.....	
DOCUMENTE EVALUATE	
Solicitarea avizării cercetării	+
Formularul de informare al participanților ce urmează a fi incluși în studiu	+
Formularul de acceptare (acordul informat) al participanților ce urmează a fi incluși în studiu.	+
Protocolul Proiectului de cercetare.	+
Alte documente (în caz de necesitate).	-
STUDIUL A FOST APROBAT	
☐ Da	☐ Nu
☐ Se aprobă, cu condiția asumării modificărilor solicitate de Comisia de Etică a cercetării IFS	

Președinte al Comisiei
dr.șt.biol., conf.

Leorda Ana

Secretar

Ciochină Mariana

Prezentul document a fost întocmit în două exemplare, din care unul se păstrează la Secretariatul comisiei, iar cel de-al doilea se înmânează responsabilului principal de proiect

Semnătura responsabilului principal
Data
Semnătura Dnei dr., conf. Leorda Ana o certific
Secretar științific interimar
al Institutului de Fiziologie și Sanocreatologie

dr. Poleacova Lilia

Experimentele au fost efectuate în conformitate cu Directiva 86/609/CEE din 24 noiembrie 1986 privind protecția animalelor utilizate în scopuri experimentale și Legea 211 din 19 octombrie 2017 privind protecția animalelor folosite în scopuri experimentale sau în alte scopuri științifice.

Desing-ul experimentului

Grupele experimentale de animale

Iepuri
(câte 5 capete în fiecare lot)

Cocoși
(câte 5 capete în fiecare lot)

Lotul martor – rație integră echilibrată
Lotul experimental I – rație integră echilibrată în asociere cu administrarea substanțelor biologice active extrase din cătină albă

Lotul experimental II – rație integră echilibrată în asociere cu administrarea substanțelor biologice active extrase din coji de ceapă roșie

Perioada:

- **Preexperimentală** (un ciclu de spermatogeneză)
- **Experimentală** (două cicluri de spermatogeneză)

Vivariul Institutului de Fiziologie și Sanocreatologie

Loturi experimentale – șase

Tipul de administrare – per-os extracte hidro-alcoolice din cătină albă și din coji de ceapă roșie, în doze de 6 ml diluate în raport de 1:3 cu apă distilată zilnic în decurs de 60 zile.

Animalele au fost întreținute conform cerințelor stabilite, în condiții adecvate cu acces liber la apă și hrană.

Asistență sanitară veterinară continuă

Durata unui experiment – 90 zile

Laboratorul Fiziologia și Sănătatea Reproductivă

Examinarea statutului clinic al animalelor

Studierea indicilor fiziologici, funcționali și morfologici ai materialului seminal

Investigarea potențialul antioxidant

Analiza histologică a tractului reproductiv

Studierea statutului hematologic

Cercetarea conținutului aminoacizilor

Studierea potențialului reproductiv

Desing-ul experimentului

Om Nivel macroorganism - Perioada Preexperimentală - (un ciclu de spermatogeneză) - Perioada Experimentală - (un ciclu de spermatogeneză)	Nivel material seminal Lotul martor - rație alimentară integră echilibrată Lotul experimental – rație alimentară integră echilibrată + suplimentare dirijată cu nutrienți.	Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie Tipul de administrare – suplimentarea rației alimentare a omului s-a realizat schematic în decurs de 150 zile, repartizate în perioada preexperimentală și experimentală, a câte 74 zile. În scopul urmărit a fost folosit zilnic fructul integru de cătină albă, dimineața pe stomacul gol, în cantitate de 20 grame, durata administrării – 74 zile. Stil de viață sanogen	Laboratorul Fiziologia și Sănătatea Reproductivă Menținerea bunăstării cotidiene Studierea indicilor fiziologici, funcționali și morfologici ai materialului seminal în condiții optime de mediu, diverse tehnologii de procesare, regimuri termice și intervale de timp Studierea statutului hematologic COVID - reducerea restricționată psihologică a vieții conjugale
---	---	---	--

Rezultate științifice

METODE APLICATE

Examinare

- ✓ Macroscopă
- ✓ Microscopie
- ✓ Morfologică

Studiere

- ✓ Caracteristicelor compușilor biologici cu proprietăți antioxidante
- ✓ Influenței compușilor biologic activi asupra statutului fiziologic al organismului

Cercetare

- ✓ Funcționale
- ✓ Fiziologice
- ✓ Aminoacide
- ✓ Histologice
- ✓ Antioxidante

Elaborare

- ✓ Mediilor sintetice pentru materialul reproductiv
- ✓ Tehnologiile de conservare și crioconservare

Rezultate științifice

În perioada preexperimentală s-a:

monitorizat

echilibrat

reglat

parametrii indicilor fiziologici, morfologici și funcționali ai ansamblului de componente ale cercetării în toate loturile de referință și experimentale la nivele similare, identice.

În perioada experimentală s-a stabilit un dinamism evident al elementelor studiate :

**În
variabilitat
ea loturilor
experiment
ale**

**În ciclurile
de
spermatog
eneză**

**În
cantitatea
și calitatea
materialulu
i seminal**

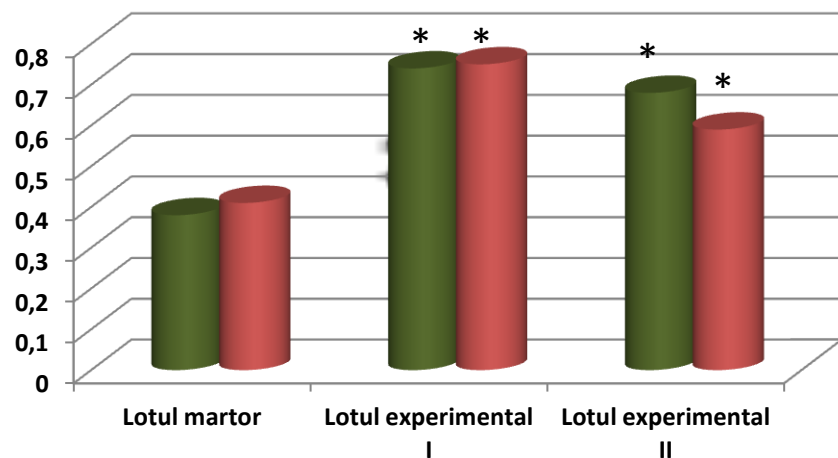
**În
țesuturile
și organele
tractului
reproductiv**

**În
metabolis
mul
organism
ului**

Influența compușilor biologic activi asupra derulării spermatogenezei

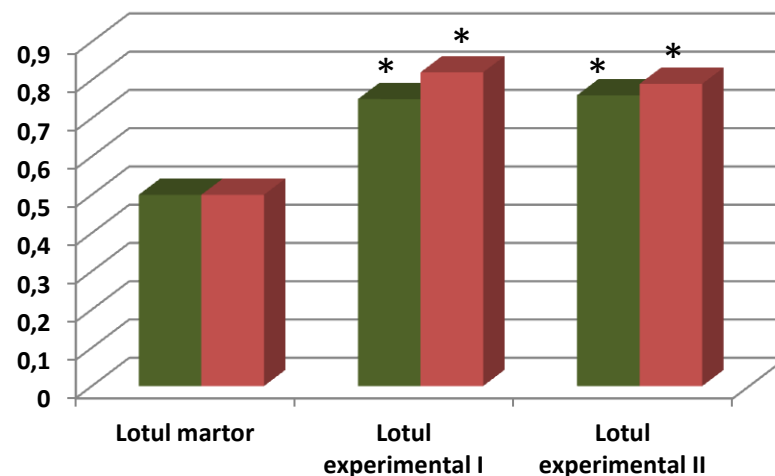
Volumul materialului seminal (ml)

Cocoși



■ Ciclu I al spermatogenezei ■ Ciclu II al spermatogenezei

Iepuri

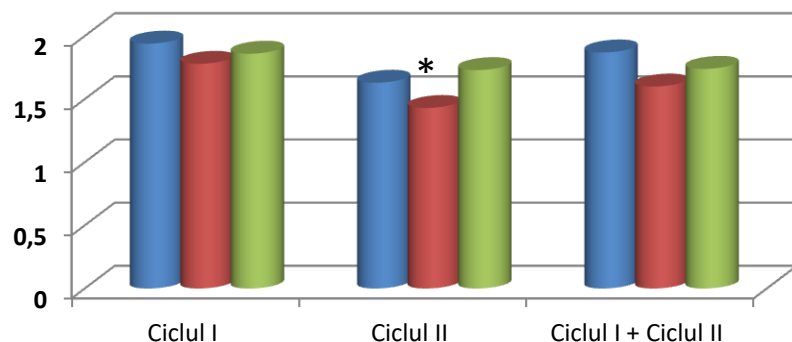


■ Ciclu I al spermatogenezei ■ Ciclu II al spermatogenezei

Dinamica evoluție spermatogenezei sub influența compușilor biologic activi

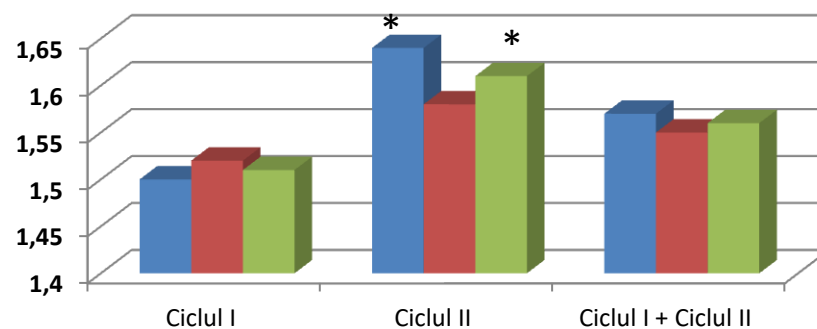
Volumul materialului seminal (ml)

Cocoși



■ Lotul experimental I/Lotul martor
■ Lotul experimental II/Lotul martor
■ Lotul experimental I+Lotul experimental II/Lotul martor

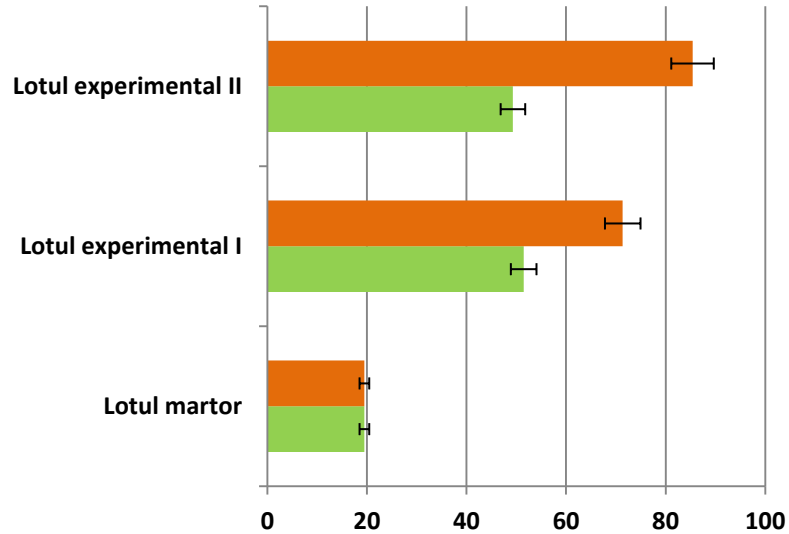
Iepuri



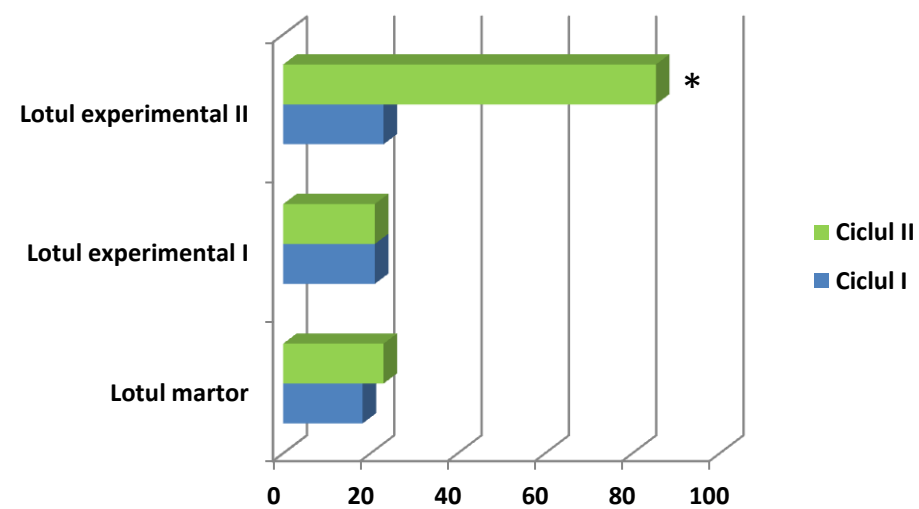
■ Lotul experimental I/Lotul martor
■ Lotul experimental II/Lotul martor
■ Lotul experimental I+Lotul experimental II/Lotul martor

Mobilitatea celulelor sexuale

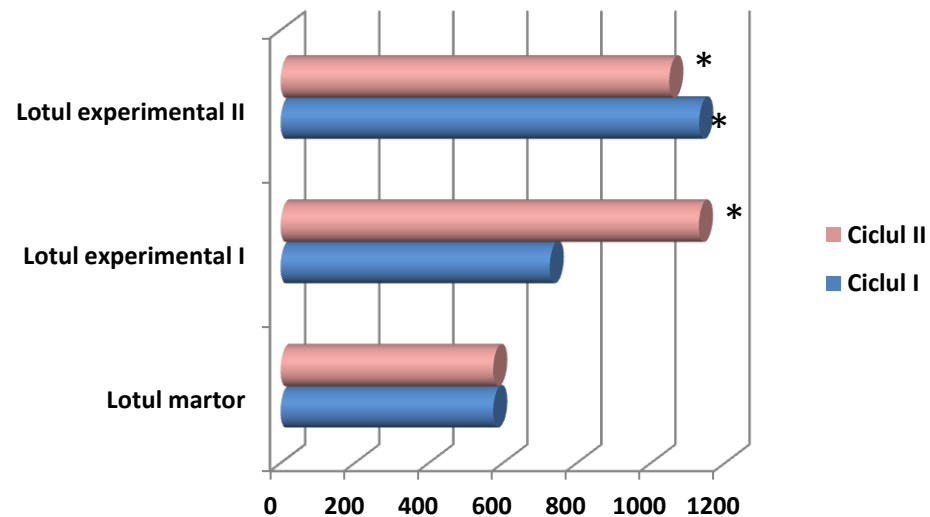
Mobilitatea totală, %



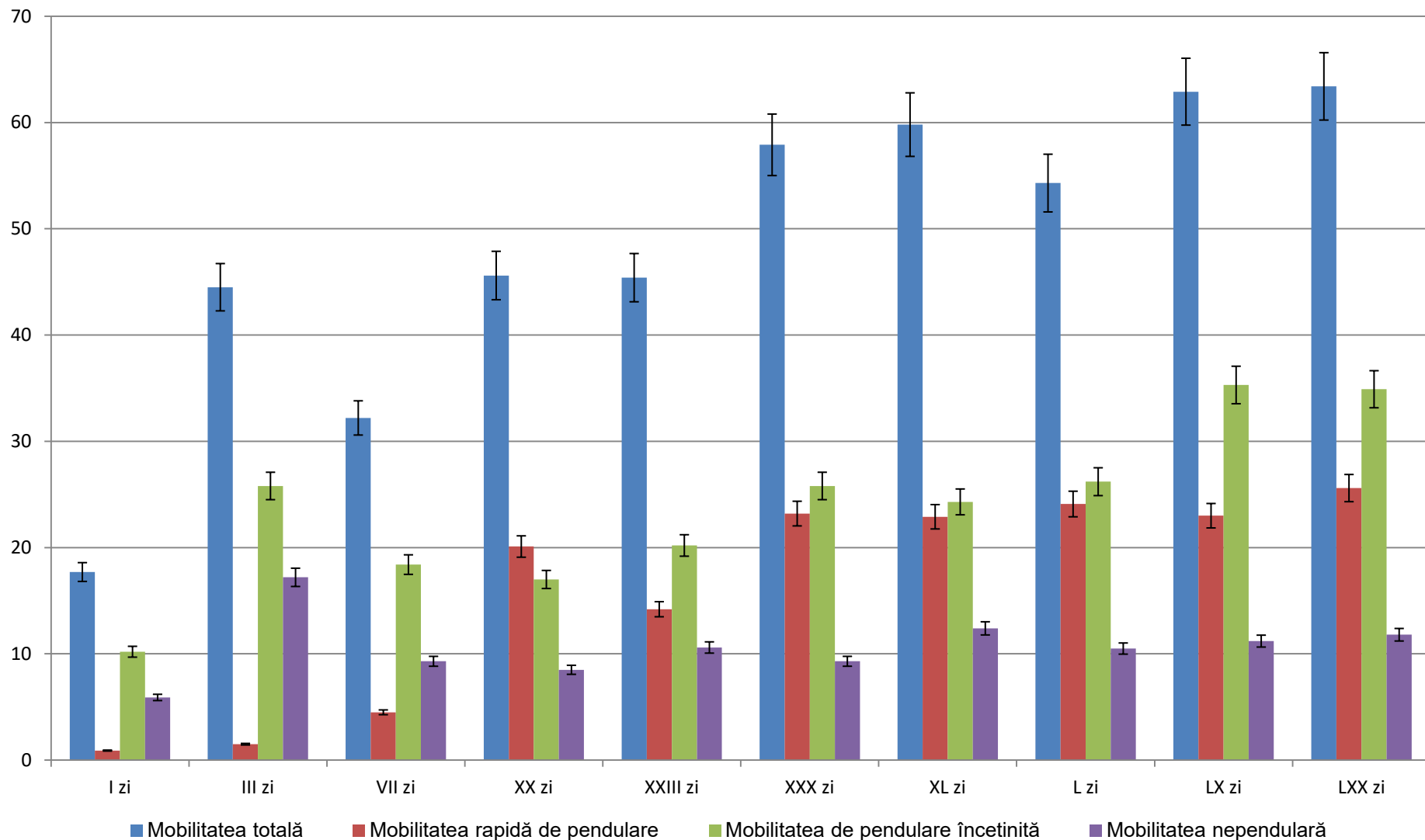
Viteza medie, mic./sec. (N≥5)



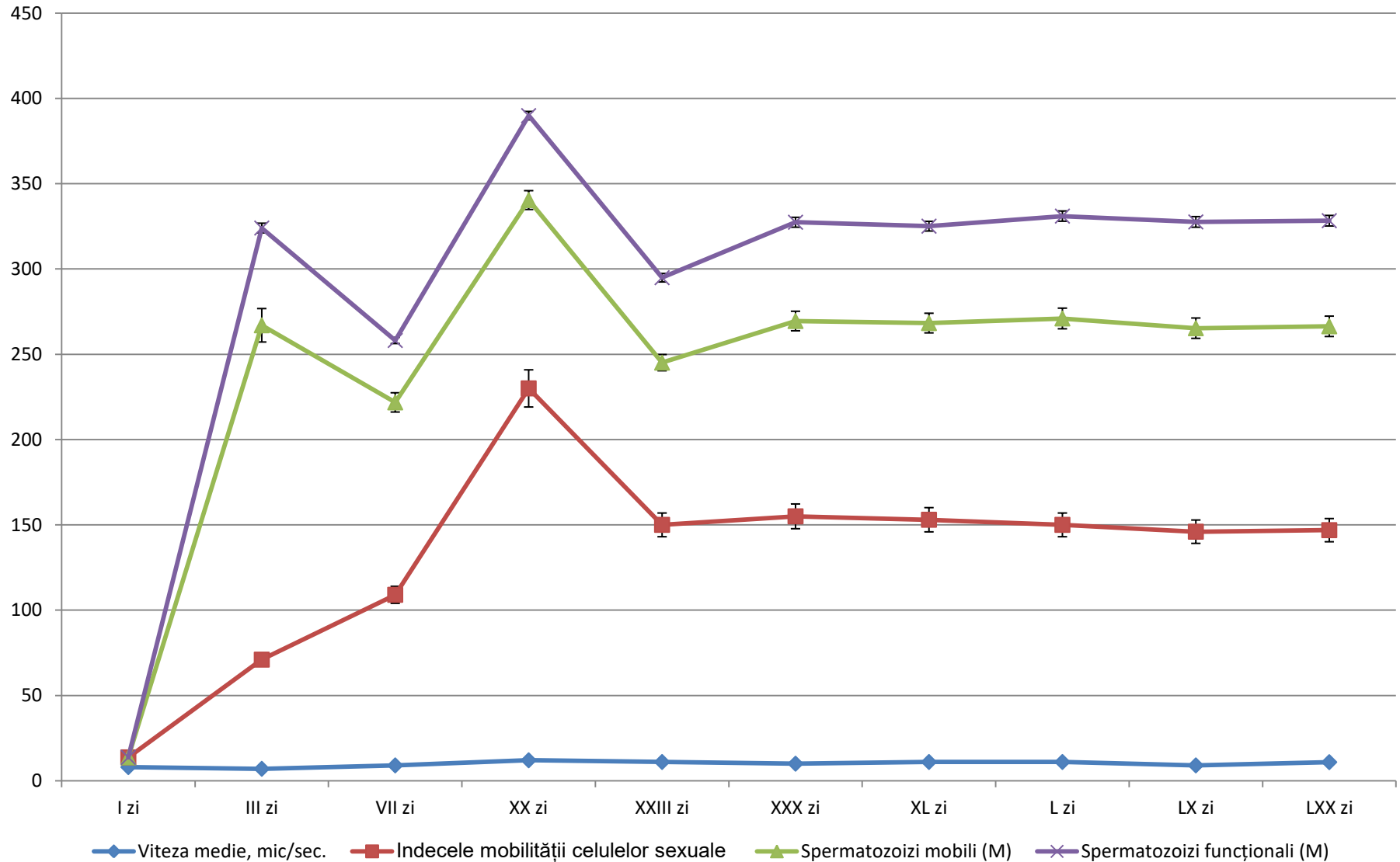
Indicele mobilității (N≥80)



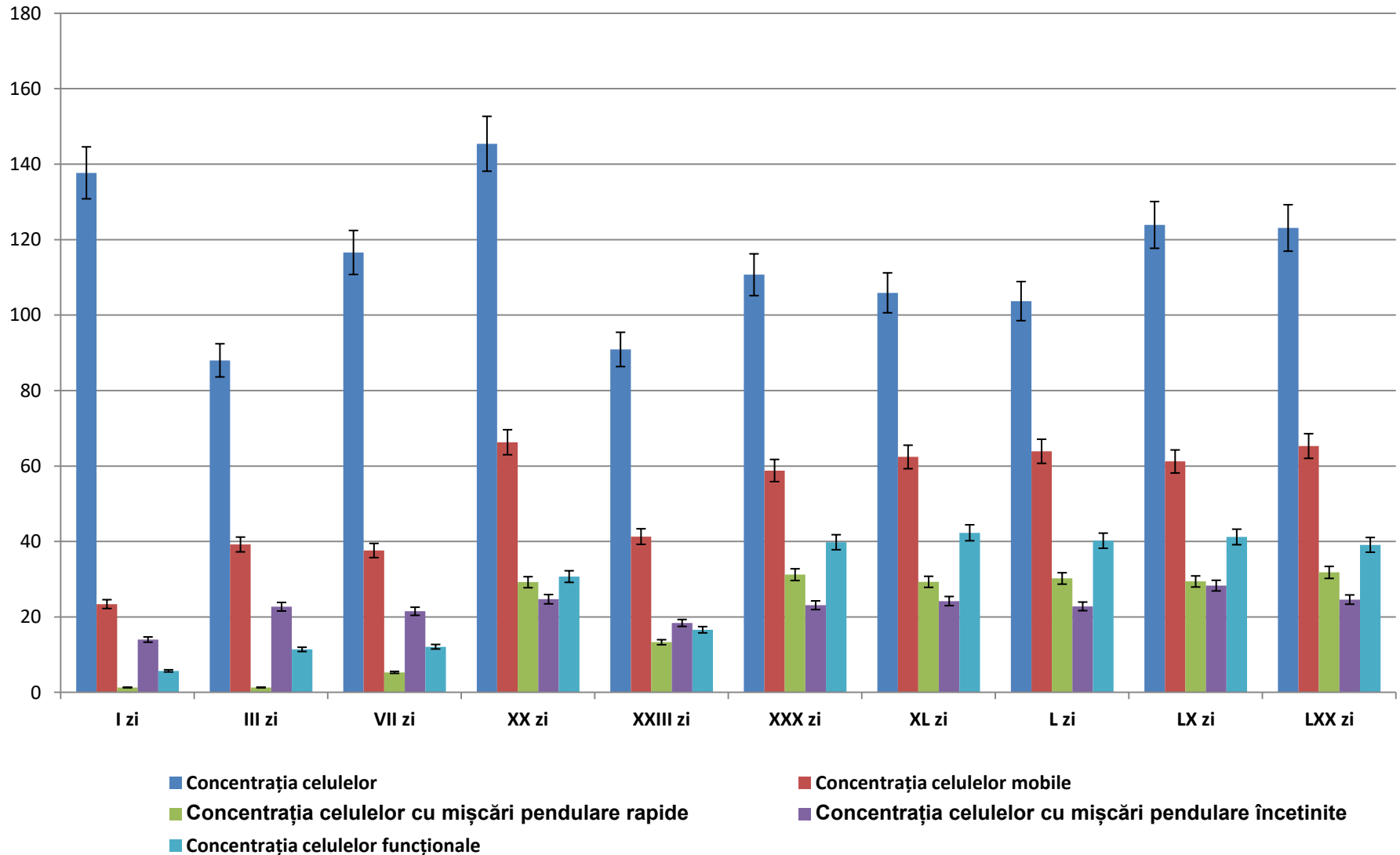
Influența compușilor biologic activi asupra mobilității spermatozoizilor la om (%)



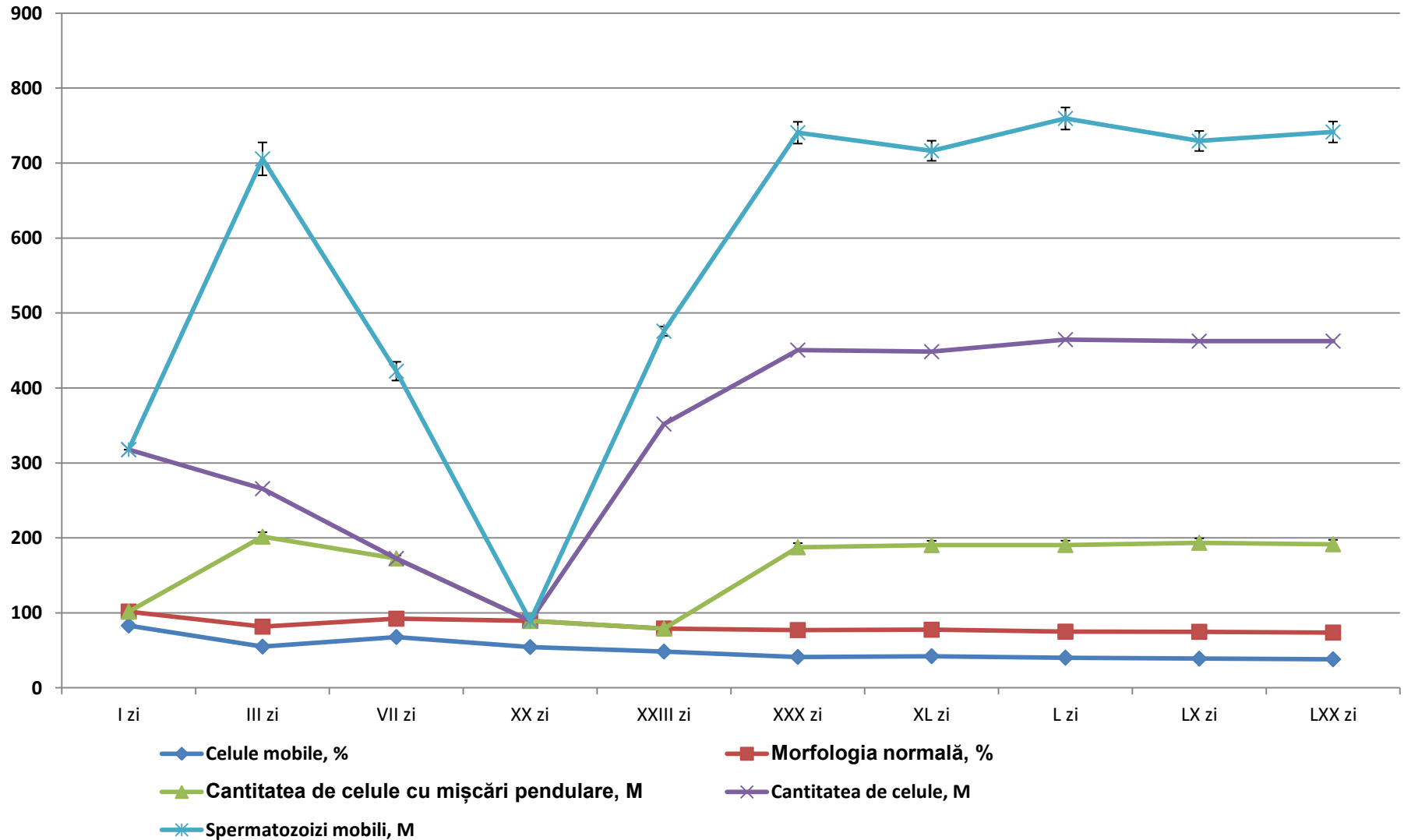
Influența compușilor biologici activi asupra unor indici fiziologici a celulelor sexuale la om



Influența compușilor biologic activi asupra concentrației celulelor sexuale la om (M/ml)



Influența compușilor biologici activi asupra unor indici morfologici a celulelor sexuale la om (M/ml)



Experimentarea diferitor concentrații de glucoză în componența mediilor sintetice pentru materialul seminal la iepuri (t=2-4°C)

Variant a exărim enatlă	Concentrația glucozei		Mobilitatea celulelor reproductive (puncte)			Indicele absolut al supraviețuirii spermiilor (u.c.)	Longevitate a gameților (ore)
	%	g/5ml apă distilată	După diluare	După refrigerare	După 24 de ore		
1	85	0.255	7.0±0.001	5.8±0.224	3.5±0.500	228.0±18.974	67.2±5.367
2	90	0.270	6.7±0.224	5.4±1.451	3.8±0.454	234.0±35.497	67.2±5.367
3	95	0.385	6.9±0.274	5.8±0.454	3.9±0.411	289.2±52.496	76.8±10.059
4	100	0.300	7.0±0.177	5.9±0.671	4.2±0.518	333.6±66.021	91.2±13.145
5	105	0.315	6.6±0.326	5.6±0.891	4.1±0.570	314.4±73.258	91.2±13.145
6	110	0.330	6.3±0.518	5.0±0.810	3.6±0.447	214.8±25.755	81.6±6.573
7	115	0.345	5.8±0.518	4.5±1.937	3.3±0.628	205.2±28.571	72.0±8.486
8	Martor GCiNa		5.9±0.570	4.4±1.052	3.3±0.576	202.8±36.025	67.2±10.040

Experimentarea diferitor concentrații de zaharoză în componența mediilor sintetice pentru materialul seminal la iepuri (t=2-4°C)

Variant a exărim enatlă	Concentrația glucozei		Mobilitatea celulelor reproductive (puncte)			Indicele absolut al supraviețuir ii spermilor (u.c.)	Longevitatea gameților (ore)
	%	g/5ml apă distilată	După diluare	După refrigerare	După 24 de ore		
1	85	0.255	0.4845	6.8±0.137	6.3±0.335	4.7±0.742	292.8±43.443
2	90	0.270	0.5130	7.0±0.001	6.8±0.137	5.0±0.707	309.6±46.165
3	95	0.385	0.5415	7.3±0.335	6.8±0.137	5.0±0.707	334.8±49.313
4	100	0.300	0.5700	7.7±0.137	6.9±0.168	5.4±0.623	370.8±46.115
5	105	0.315	0.5985	7.7±0.137	7.0±0.001	5.3±0.576	380.4±38.219
6	110	0.330	0.6270	7.2±0.137	6.6±0.250	4.5±0.306	316.8±44.447
7	115	0.345	0.6555	6.9±0.209	6.5±0.177	4.3±0.418	267.6±27.545
8	Martor CiNaGG			7.0±0.177	6.3 ±0.224	4.1±0.873	243.6±16.918

Experimentarea diferitor concentrații de rafinoză în componența mediilor sintetice pentru materialul seminal la iepuri (t=2-4°C)

Variant a exărim enatlă	Concentrația glucozei		Mobilitatea celulelor reproductive (puncte)			Indicele absolut al supraviețuirii spermiilor (u.c.)	Longevitatea gameților (ore)
	%	g/5ml apă distilată	După diluare	După refrigerare	După 24 de ore		
1	85	0.840	6.9±0.274	6.4 ±0.274	4.3±0.859	222.0±37.229	43.2±10.040
2	90	0.891	7.0±0.001	6.4 ±0.274	4.3±0.859	232.8±38.559	52.8±10.040
3	95	0.941	6.6±1.118	6.2±0.224	4.6±0.758	268.8±25.842	62.4±10.733
4	100	0.990	7.3±0.137	6.9±0.112	5.3±0.859	291.6±32.353	76.8±5.367
5	105	1.040	6.4±0.112	6.2±0.640	5.2±0.802	263.6±33.996	62.4±6.573
6	110	1.089	6.3±0.137	6.0±0.001	4.8±0.660	234.0±29.163	52.8±5.367
7	115	1.139	5.9±0.274	5.8±0.224	4.0±1.561	202.8±25.842	57.6±6.573
8	Martor CiNaGG		6.9±0.274	6.4 ±0.274	4.3±0.859	222.0±37.229	43.2±10.040

Impactul dihidroquercetinei în componența mediului sintetic pentru materialul seminal uman

Nr. d/r	Mediile sintetice		Mobilitatea celulelor reproductive diluare, (p.) M±m	Indicile absolut al supraviețuirii spermilor, (u.c.) M±m	Supraviețuire a gameților, (ore) M±m
	CiNaZG, ml	Concentrația dihidroquercitinei (mg)			
1	10	25	0,50±0,241	0,58±0,299	0,33±0,232
2	5	2,5	7,08±0,536	100,9±21,098	14,67±3,987
3	5	1,25	7,58±0,170	174,54±53,777	21,67±3,250
4	5	0,625	7,50±0,143*	214,04±28,290*	22,17±2,786*
5	5	0,3125	7,42±0,049	224,92±23,634*	22,00±3,255*
6	5	0,1562	7,50±0,001*	195,42±18,165*	21,67±3,116
7	5	0,0786	7,08±0,094	126,42±9,326	13,17±2,897
8	5 Martor	-	7,00±0,143	105,83±11,568	13,17±2,897
9	5 CiNaG	-	7,00±0,143	92,2 5±8,973	11,17±2,063

Variabilitatea indicilor fiziologici ai spermei de iepuri la diverse regimuri de refrigerare în dependență de mediul sintetic

Varianța experimentală	Mediul sintetic	Temperatura de refrigerare (2-4°C)	Mobilitatea celulelor reproductive (puncte)			Indicele absolut al supraviețuirii spermioilor (u.c.)	Longevitatea gameților (ore)
			După deluare	După refrigerare	După 24 de ore		
1	GG100 %	1	7.0±0.001	7.00±0.001	4.83±0.691	526.0±111.567	100.0±4.382
2		2	7.0±0.001	6.75±0.123	4.83±0.691	526.0±111.567	100.0±4.382
3		3	7.0±0.001	6.75±0.137	4.83±0.691	526.0±111.567	100.0±4.382
4		4	7.0±0.001	6.67±0.090	4.83±0.691	526.0±111.567	100.0±4.382
5	RG100 %	1	6.83±0.447	6.67±0.090	4.42±0.607	392.0±98.700	68.0±4.408
6		2	6.83±0.447	6.25±0.122	4.42±0.607	392.0±98.700	68.0±4.408
7		3	6.83±0.447	6.08±0.115	4.42±0.607	392.0±98.700	68.0±4.408
8		4	6.83±0.447	6.08±0.115	4.42±0.607	392.0±98.700	68.0±4.408
9	ZG105 %	1	6.62±0.305	6.50±0.001	5.17±0.500	473.0±98.658	88.0±5.543
10		2	6.62±0.305	6.33±0.136	5.17±0.500	473.0±98.658	88.0±5.543
11		3	6.62±0.305	6.25±0.274	5.17±0.500	473.0±98.658	88.0±5.543
12		4	6.62±0.305	6.17±0.508	5.17±0.500	473.0±98.658	88.0±5.543

Examenul fiziologic diferențiat al celulelor reproductive la iepuri in dependență de mediul sintetic si diferite regime de refrigerare in procesul de congelare

Nr. crt.	Varianta experimentală	Regimul de refrigerare până la 2-4°C Ore.	Mobilitatea celulelor reproductive, (puncte)			Indicile absolut al supravetuirii spermilor (u.c.)	Longevitatea gameților (ore)
			Diluare M±m	Refrigerare M±m	Congelare - decongelare M±m		
1	GGG100%	1	7.3±0.197	7.1±0.388	2.3±0.194*	11.85±0.835	4.0±0.001*
2		2	7.3±0.194	7.0±0.500	2.3±0.194*	10.95±0.842	4.0±0.001*
3	Mart. Ci. NaGGG	1	6.6±0.296	6.5±0.250	1.0±0.250	0.90 ±0.235	1.2±0.316
4		2	6.5±0.354	6.4±0.296	1.0±0.250	0.95 ±0.289	1.2±0.316

Variabilitatea formelor patologice ale celulelor reproductive la iepuri în dependență de mediul sintetic și regimul de refrigerare în procesul de congelare

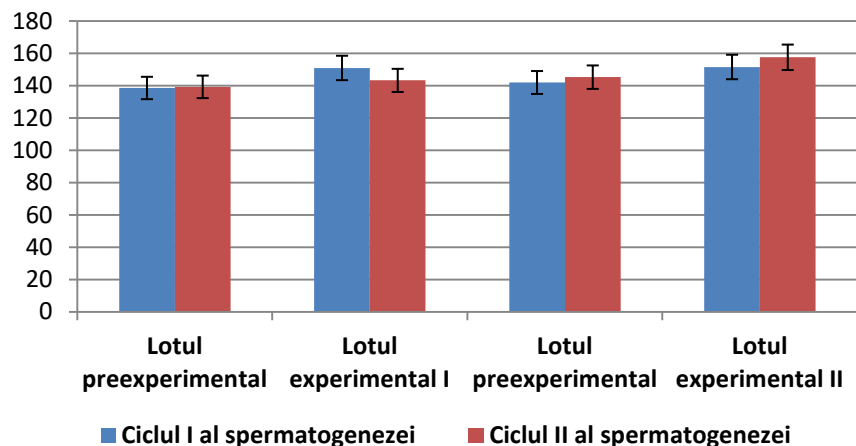
Nr. d/r	Mediul sintetic	Temperatură de refrigerare (2-4°C)	Formele patologice (%)		
			După diluare	După refrigerare	După 24 de ore
1	GG100%	0	52.59±16.55		
2		1	52.59±16.55	72.60±7.22	77.15±14.57
3		2	52.59±16.55	69.49±16.48	70.57±15.75
4	CiNaGGG	0	52.55±17.11		
5		1	52.55±17.11	74.92±13.94	78.84±14.64
46		2	52.55±17.11	78.79±14.43	81.15±13.72

Utilizarea dihidroquercetinei în componența mediului sintetic pentru conservarea materialului seminal uman

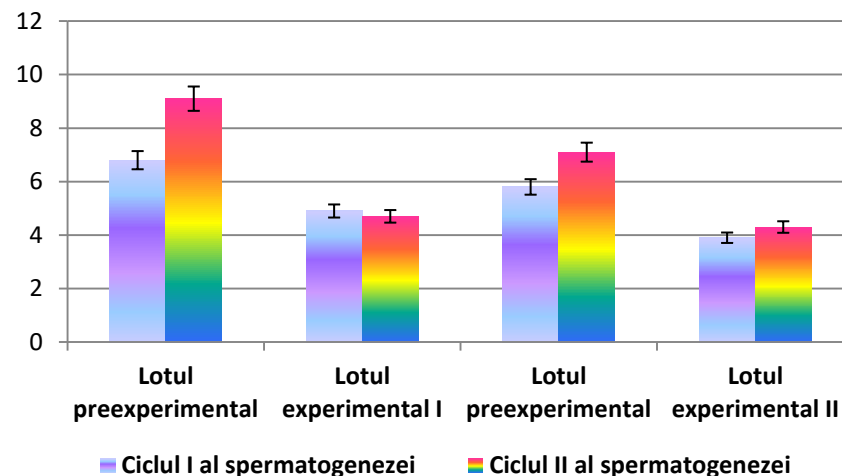
Nr. crt.	Mediul ZGCiNa, (ml)	Mediul cu dihidroquercitin, (mg)	Mobilitatea celulelor reproductive, (puncte)		Indicile absolut al supraviețuirii spermilor (u.c.)	Longevitatea gameților (ore)
			diluare M±m.	congelare M±m.		
1	5	0,625	7,5± 0,001	4,8± 0,137*	178,5±6,954*	12,4±0,274*
2	5	0,3125	7,2 ± 0,137	4,3± 0,137	157,6±6,252	12,0±0,354
3	5	0,1562	7,1± 0,112	4,2± 0,137	143,6±9,529	11,8±0,418
4	5 Martor	-	7,0± 0,177	4,0± 0,001	93,8 ±15,90	9,4±0,837
5	5GCiNaG G	-	6,9± 0,112	3,8± 0,137	96,1±12,71	9,6±0,758

Dinamica indicilor hematologici la cocoș

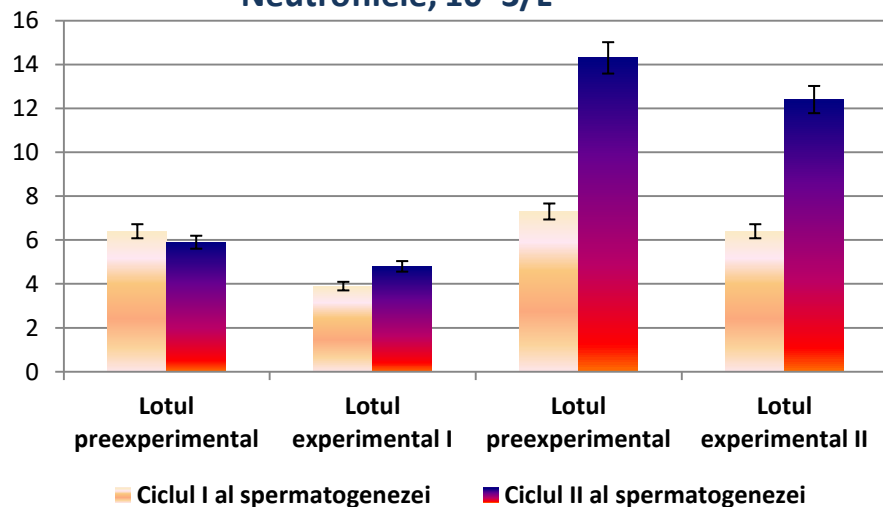
Hemoglobina, %



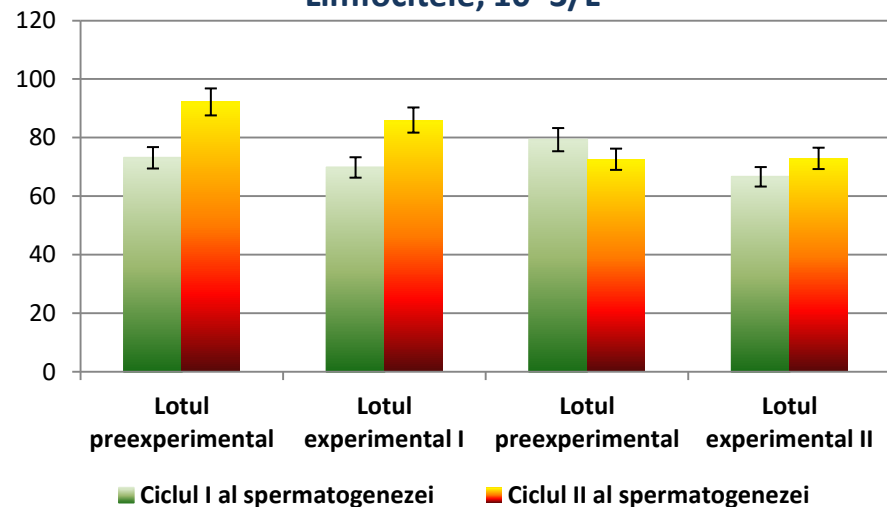
Trombocritul, %



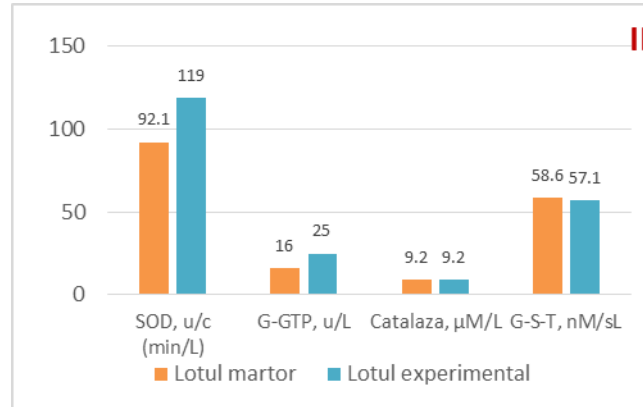
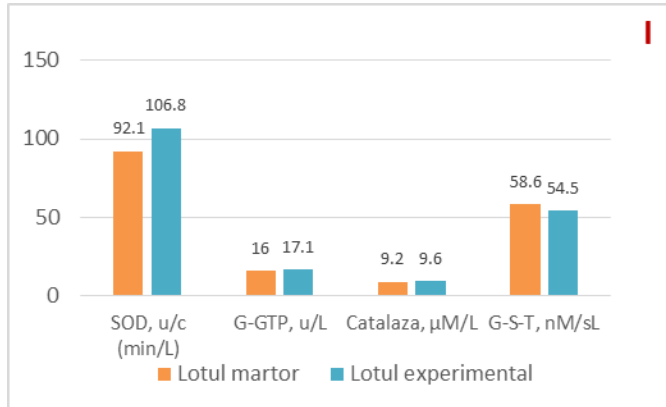
Neutrofilele, $10^3/L$



Limfocitele, $10^3/L$

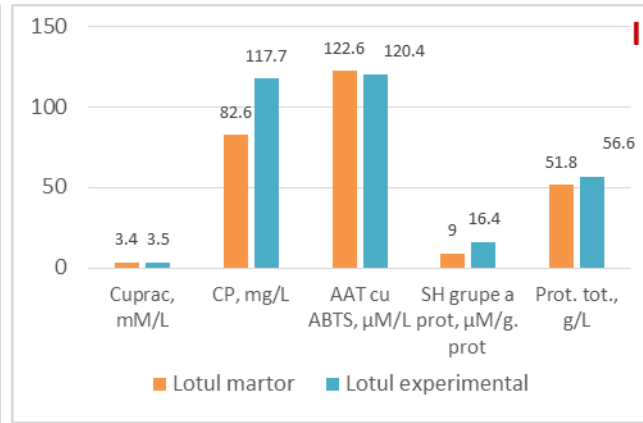
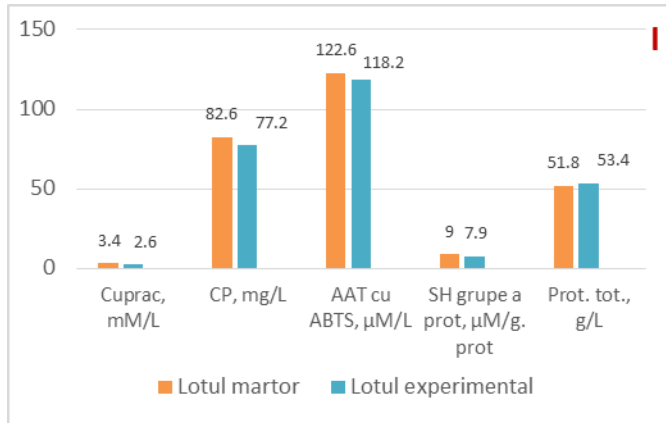


Potențialul antioxidant



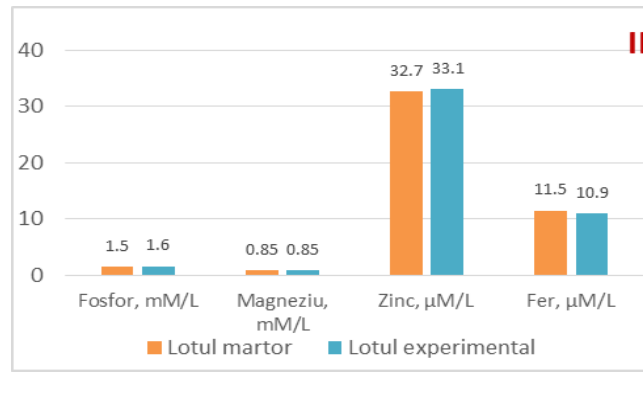
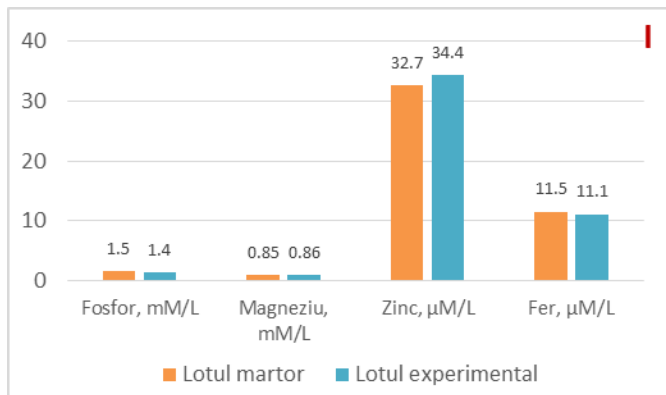
Activitatea enzimelor antioxidante:

- Superoxid dismutaza (SOD);
- Glutation-peroxidaza (G-GTP);
- Catalaza;
- Glutation-S-Transferaza (G-S-T)



Activitatea antioxidantă totală după:

- CUPRAC;
- Ceruoplasmina;
- ABTS•;
- Grupele SH a proteinelor;
- Proteinele totale

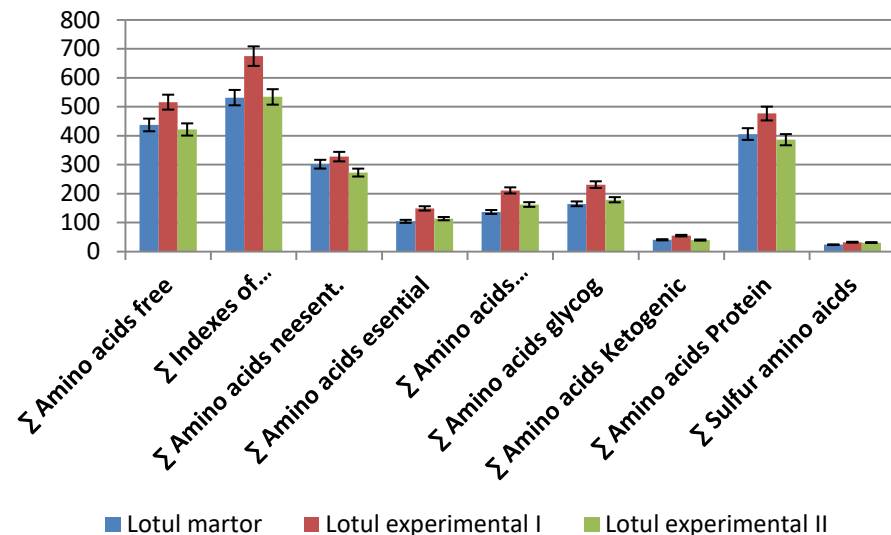


Conținutul elementelor cu rol antioxidant:

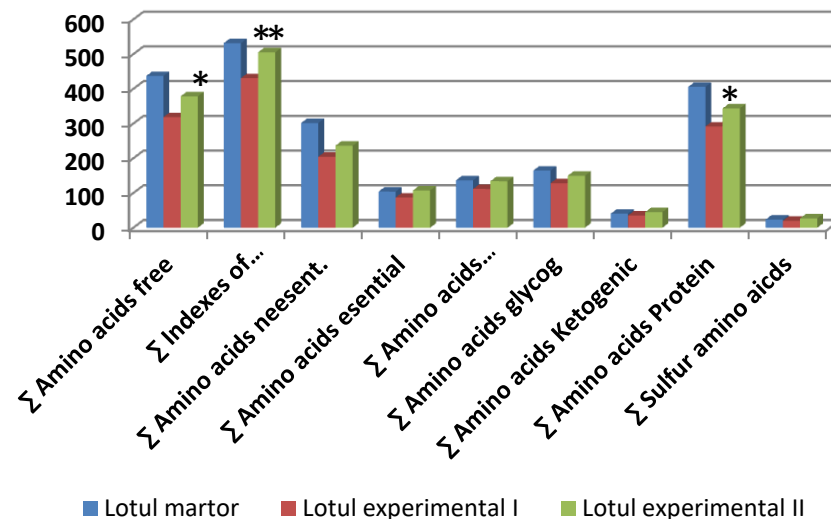
- Fosfor;
- Magneziu
- Zinc;
- Fer

Conținutul aminoacizilor în serul sangvin de cocoș în diferite perioade

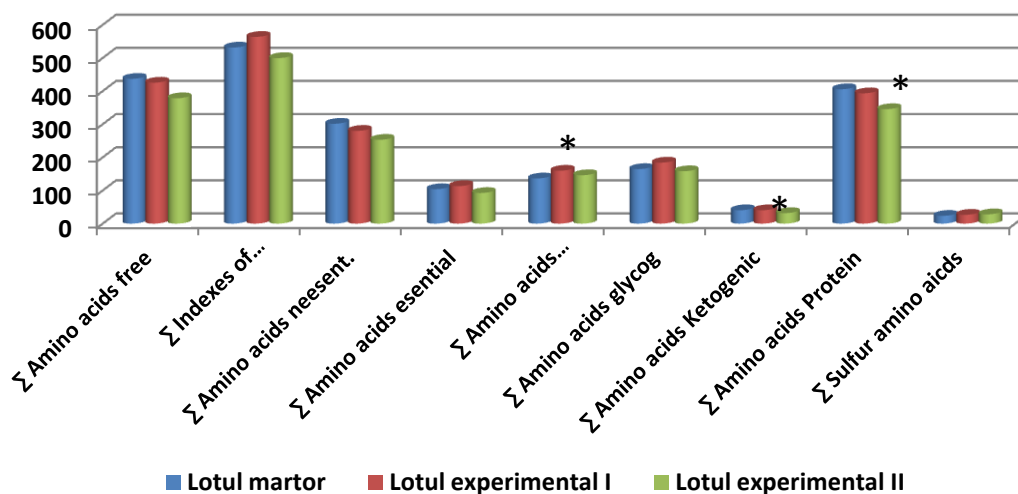
Preexperimentală



Ciclul I al spermatogenezei



Ciclul II al spermatogenezei



PERSONALUL

Total unități: 15,75

Cercetători de facto: 35

Potențialul științific.

Pregătirea cadrelor în anul 2021

■ Doctori habilitați	- 5
■ Doctori	- 11
■ Doctoranzi	- 4
■ Tineri cercetători	- 7
■ Teze de licență	- 6
■ Teze de master	- 9
■ Cursuri licență, masterat	- 5
■ Comisii de stat, doctorat, masterat	- 6
■ Recenzii monografii, teze	- 6
■ Consilii, Senat	- 5

ALOCAȚIILE FINANCIARE

Cifrul proiectului: 20800009.7007.25

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	1451.4		1451.4
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	420.9		420.9
Deplasări în interes de serviciu peste hotare	222720	45.1		45.1
Servicii de cercetări științifice	222930	45.6		45.6
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	3.2		3.2
Prestări sociale ale angajaților	273500	5.0		5.0
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	54.8		54.8
Procurarea altor materiale	339110	39.0		39.0
Total		2065,0		2065,0

Activitatea editorială

PUBLICAȚII TOTAL	48
Lucrări didactice	
Articole	14
<i>Articole în reviste Web of Science și SCOPUS:</i>	13
<i>Articole în reviste naționale recenzate</i>	2
<i>Articole în culegeri de lucrări (naționale / internaționale)</i>	10/12
Teze științifice în culegeri	14
Materiale în cataloage ale Expozițiilor de Inventică	6
Brevete de invenții	

Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului

- Universitatea Agrară de Stat din Moldova;
- Grădina Zoologică Chișinău;
- Centrul Republican pentru Ameliorarea și Reproducția Animalelor;
- Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară;
- Întreprinderea țărănească „Viscun Olesea”;
- Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”;
- Universitatea de Stat din Moldova;
- IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”;
- IMSP Centrul Republican de Diagnosticare Medicală.

Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului

- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din București, România.
- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca, România;
- Academia de Protecție a Grădinilor Zoologice și Faunei Sălbatică (Akademie für Zoo- und Wildtierschutz e V), Munchen, Germania;
- Muzeul Olteniei, Craiova, România;
- Institutul de Endocrinologie și Metabolism, Academia Națională de Științe Medicale, Kiev, Ucraina;
- Institutului în OȘBSF Institutul de Citologie al Academiei de Științe a Rusiei, or. Sankt-Petersburg, Rusia

Diseminarea rezultatelor obținute în proiect

- The Scientific International Conference "The Museum and Scientific Research", 2021, Craiova, Romania;
- The International Conference of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest Agriculture for Life, Life for Agriculture, 2021, Bucharest, Romania;
- XIth International Congress of Geneticists and Breeders from the Republic of Moldova, 2021, Chișinău, Moldova;
- Neuroscience for medicine and psychology: Proceeding of the XVII International Interdisciplinary Congress, 2021, Federația Rusă;
- Simpozionul științific național cu participare internațională: Biotehnologii moderne – soluții pentru provocările lumii contemporane, 2021, Chișinău, Moldova;
- Conferința științifico-practică cu participare internațională "Inovații în zootehnie și siguranța produselor animale – realizări și perspective", 2021, Chișinău, Moldova;
- Conferința Științifică Națională a Doctoranzilor „Metodologii contemporane de cercetare și evaluare”, Chișinău, Moldova;
- Conferința științifică Națională cu Participare Internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, Chișinău, Moldova;
- Conferința Științifică Internațională, „Sănătatea, medicina și bioetica în societatea contemporană: studii inter și pluridisciplinare”;
- Simpozionului științific «Актуальные вопросы реабилитации в медицине и спорте», Moscova, 2021, Federația Rusă;
- Междисциплинарная онлайн-конференция "Неинфекционные и инфекционные заболевания в период эпидемии COVID19: новая реальность, ошибки, уроки, опыт", Moscova, 2020, Federația Rusă;
- Expoziții Internaționale de Inventii, 2021, Romania, Moldova.

Impactul științific, social și economic

- Rezultatele științifice ale proiectului au **impact științific** prin demonstrarea legităților de influență a substanțelor biologice active asupra organismului, inclusiv asupra funcției reproductive.
- **Impactul social** se manifestă prin posibilitatea de menținere și influențare benefică asupra sanogenității particularităților sănătății reproductive.
- **Impactul economic** constă în sporirea proprietăților reproductive ale animalelor în habilitate *iu-situ* și *ex-situ*, respectiv în menținerea biodiversității viului și asigurarea siguranței alimentare.

Concluzii

- Extractele și soluțiilor biologice, rezultate din produse vegetale, cu divers conținut de compuși fenolici și antocianici, în concentrație compozițională inofensivă:
 - sporește valoarea cantitativă și calitativă a materialului seminal, manifestată prin volum,
 - sporește mobilitatea, longevitatea și indicele absolut al supraviețuirii spermatozoizilor
- În condițiile:
 - limitelor regularității și echilibrării rațiilor alimentare,
 - metodelor adecvate de incorporare și
 - periodicității administrării lor,
- ținându-se cont
 - de activitatea antioxidantă a acestora și
 - de intensitatea manifestării lor,
- atât în procesului de derulare a spermatogenezei la om și la diverse specii de animale,
- cât și asupra organismului reproducătorilor în ansamblu.

Recomandări, propuneri

- Alimentația corectă a reproducătorilor ca factor cu influență directă și tangențială asupra integrității morfofuncționale a tractului genital masculin reduce tendința de degradare continuă a funcționalității acestuia și a viabilității celulelor reproductive, contribuind în elucidarea dependenței interfactoriale a fertilității masculine.
- Utilizarea extractelor și soluțiilor biologice, rezultate din produse vegetale, cu divers conținut de compuși fenolici și antocianici, în concentrație compozițională inofensivă sporește valoarea cantitativă și calitativă a materialului seminal.
- Suplimentarea componenței mediilor sintetice protectoare cu constituentul biologic activ fenolic dihidroquercitina al cătinii albe cu proprietăți antioxidante prin aplicarea biotehnologiilor de procesare a materialului seminal uman și animal contribuie la menținerea acceptabilității admisibile stabilite a esențialilor indici morfofuncționali ai spermatozoizilor pe parcursul tehnologiilor de echilibrare, diluare, refrigerare, congelare și decongelare.
- La perfecționarea compozițională sistemică a mediilor sintetice și la ameliorarea protocolului de conservare hipotermală și crioconservare prin intermediul azotului lichid a materialului seminal, care asigură integritatea satisfăcătoare a celulelor reproductive. Rezultatele obținute pot fi utilizate la elaborarea biotehnologiilor eficiente de conservare a resurselor genetice, a procedeeelor și metodelor de menținere și sporire a viabilității materialului seminal în diversitatea biologică a viului.
- Pentru optimizarea procesului de înșămânțare artificială a efectivelor femele în cunicultura industrială și obținerea descendenților viabili în bunăstare se recomandă utilizarea material seminal recolectat de la masculi cu încorporarea compușilor biologic activi fenolici și antocianici de origine vegetală.

Mulțumesc pentru atenție