

■ **CONTRACTOR:**

**STAȚIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU
CREȘTEREA BUBALINELOR ȘERCAIA**

■ **Obiectivul general:** *7/DDZ Numărul /codul proiectului ADER 713*

■ **Contract:** *713 / 2011*

Data începerii: 14.11.2011 Data finalizării: 14.11.2014 Durata (luni): 36

■ **Denumirea proiectului:** *ADER 7.1.3.: Fundamentarea criteriilor de selecție în populațiile de Bivol Indigen Carpatin în vederea ameliorării rasei*

■ **Faza nr. 6**

■ **Denumirea fazei :** *Estimarea valorii economice a creșterii bivolului indigen carpatin in sistem traditional concomitent cu ameliorarea pentru producția de lapte*

■ **Persoana de contact (Directorul proiect):** *Ing. BOTA ADRIAN*

■ **Date contact:** *tel./fax 0268245890, e-mail scdcb.sercaia@yahoo.com*



PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Obiectivele Proiectului:

- Îmbunătățirea acurateței cu care se execută operațiile de selecție și reproducție în creșterea bivolului în România;
- Izolarea reproductivă a Bivolului Indigen Carpatin pentru a nu pierde din fertilitatea prezentă a populației, dobândită în urma unui îndelung proces de aclimatizare;
- Aplicarea celor mai noi criterii de selecție și utilizare a genitorilor populației;
- Implementarea celor mai eficiente procedee de execuție și monitorizare a reproducției populației pentru obținerea unei fertilități superioare;
- Producerea de material de reproducție indigen, aclimatizat în condițiile locale și suprimarea importului de material de reproducție pentru bivol, care prezintă riscul reducerii fertilității populației de bivol;
- Caracterizarea și descrierea idiotipurilor;
- Determinarea caracteristicilor și parametrilor specifici de reproducție în condițiile evitării consangvinizării;
- Evaluarea valorii de ameliorare a populațiilor de bivol indigen carpatin prin cel puțin două modele de predicție;
- Estimarea valorii economice a creșterii bivolului indigen în sistem tradițional (ferme familiale).

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Obiectivele Fazei:

- Estimarea valorii economice a cresterii bivolului indigen carpatin in sistem traditional concomitent cu ameliorarea pentru producția de lapte

Activități preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

- Activitatea 5.1.- Caracterizarea și descrierea genotipurilor;
- Activitatea 5.2.- Determinarea caracteristicilor și parametrilor specifici de reproducție în condițiile evitării consangvinizării;
- Activitatea 5.3.- Evaluarea valorii de ameliorare a populațiilor de bivol indigen carpatin prin cel puțin două modele de predicție;
- Activitatea 5.4.- Analiza descendenților rezultați din împerecheri nominalizate realizate prin însămânțări artificiale și montă naturală dirijată.

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Caracterizarea și descrierea genotipurilor

- Pentru estimarea valorii economice a creșterii bivolului în sistem tradițional (ferme familiale), este necesară înregistrarea situației economice dintr-o fermă/exploatație.
- Evidența economică reprezintă totalitatea mijloacelor de înregistrare a situației economice a unei ferme privind: efectivele de animale producția animal și vegetală, cheltuielile de producție, veniturile și rezultatele financiare ale fermei/exploatației. Prin evidența economică se consemnează situația economică a fermei (exploatației) la un moment dat și în evoluția ei, se fundamentează analiza economică a activității fermei pe perioadele ce au trecut și se fundamentează elaborarea planului de afaceri al fermei (exploatației).
- Registrul pentru evidența tehnică și economică în ferma de bivolițe care cuprinde: date personale ale fermierului; efectivul de bivolițe pe numere matricole, producția de lapte pe lactație, durata medie de exploatare (număr de lactații, ani), procentul de reformă; registrul de fermă (registrul de montă și fătări); producția de lapte totală și medie, veniturile zilnice, lunare și anuale pe bivoliță și fermă; activitatea de reproducție a bivolițelor (vârsta medie a primei fătări și intervalul mediu între fătări pe fermă); produși obținuți și venituri aferente (natalitate pe fermă și mortalități la viței, cauzele acestora); registrul de creștere al tineretului bubalin; fondul funciar, structura culturilor, încărcătura de UVM la hectar; producția de furaje și consumul specific; veniturile anuale obținute și ponderea acestora pe surse; cheltuieli variabile anuale cu asigurarea furajelor, înlocuirea reformei și achiziția de alte bubaline, însămânțarea bivolițelor, medicamente și servicii sanitar-veterinare, apă, energie electrică, combustibili, carburanți, lubrifianți, piese de schimb, servicii de reparații a mașinilor și instalațiilor, forța de muncă sezonieră, cotizația la asociația crescătorilor de bubaline, taxe și impozite anuale, asigurări; cheltuieli fixe anuale cu amortismentul, capitalul fix și forța de muncă angajată în fermă (cu contract de muncă); rezultatele financiare anuale prin calcularea marjei brute, profitului net sau pierderilor; evidențierea indicatorilor de eficiență economică în ferma de bivolițe.

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

- Orice strategie de ameliorare a unei populații necesită cunoașterea situației existente referitoare la valorile medii și variabilitatea caracterelor ce pot constitui obiectivul selecției. Informațiile referitoare la valorile fenotipice medii în populație se obțin pe baza analizei unui eșantion, în vederea estimării parametrilor de nivel (media) și a celor de dispersie (abaterea standard, coeficientul de variabilitate).
- În vederea estimării valorilor parametrilor genetici, au fost utilizate datele rezultate în urma efectuării controlului producției de lapte la femelele aparținând SCDB Șercaia. Pentru analizarea parametrilor în dinamică, au fost cuprinse în analiză doar animalele ce prezentau înregistrări la un număr egal de lactații. Astfel, au fost analizate 609 înregistrări referitoare la caracterele asociate producției de lapte, aparținând la 87 de femele, ce provin din 11 familii de tată, timp de 7 lactații. Caracterele luate în discuție au fost: cantitatea de lapte (kg), cantitatea de grăsime (kg), cantitatea de proteină (kg) și cantitatea de Mozzarella (kg). Toate însușirile au fost exprimate pe lactație totală.
- Caracterele de reproducție sunt deosebit de importante în munca de ameliorare întrucât au importanță economică și, ca atare, pot constitui obiectiv al ameliorării, iar pe de altă parte influențează în mod direct eficiența muncii de selecție.
- Pentru estimarea valorilor medii, variabilității și heritabilității, au fost utilizate datele de reproducție rezultate în urma efectuării controlului producției de lapte la femelele aparținând SCDCB Șercaia. Pentru analizarea parametrilor în dinamică, au fost cuprinse în analiză 539 înregistrări referitoare la caracterele reproducției, aparținând la 76 de femele, ce provin din 11 familii de tată, timp de 7 lactații. Caracterele luate în discuție au fost: vârsta la prima fătare (luni), cantitatea de intervalul dintre fătări CI (zile) și intervalul dintre fătare și monta/însămânțarea fecundă (zile).

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Determinarea, mediilor, variației, parametrilor genetici ai caracterelor producției de lapte și reproducției

Performanțele medii ale populației analizate pentru caracterul cantitatea de grăsime

Specificare	U.M.	n	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	s	CV%
Lactația 1	kg	87	65,03 ± 2,84	26,48	40,72
Lactația 2	kg	87	74,03 ± 3,61	33,63	45,42
Lactația 3	kg	87	81,53 ± 3,79	35,35	43,36
Lactația 4	kg	87	88,04 ± 3,92	36,57	41,54
Lactația 5	kg	87	94,58 ± 4,02	37,49	39,64
Lactația 6	kg	87	101,93 ± 4,13	38,54	37,81
Lactația 7	kg	87	99,07 ± 3,82	35,59	35,93

Performanțele medii ale populației analizate pentru caracterul cantitatea de proteină

Specificare	U.M.	n	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	s	CV%
Lactația 1	kg	87	40,40 ± 1,83	17,08	42,28
Lactația 2	kg	87	43,18 ± 1,88	17,56	40,67
Lactația 3	kg	87	53,40 ± 2,31	21,59	40,43
Lactația 4	kg	87	53,00 ± 1,98	18,49	34,89
Lactația 5	kg	87	61,13 ± 2,31	21,54	35,23
Lactația 6	kg	87	61,48 ± 2,34	21,80	35,46
Lactația 7	kg	87	61,13 ± 2,84	20,88	34,15

Performanțele medii ale populației analizate pentru caracterul cantitatea de Mozzarella

Specificare	U.M.	n	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	s	CV%
Lactația 1	kg	87	213,11 ± 9,22	85,97	40,34
Lactația 2	kg	87	233,04 ± 10,41	97,13	41,68
Lactația 3	kg	87	276,78 ± 12,12	113,08	40,86
Lactația 4	kg	87	282,57 ± 11,16	104,06	36,83
Lactația 5	kg	87	318,21 ± 12,44	116,04	36,46
Lactația 6	kg	87	327,53 ± 12,65	117,96	36,01
Lactația 7	kg	87	323,30 ± 11,85	110,48	34,17

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Determinarea, mediilor, variației, parametrilor genetici ai caracterelor producției de lapte și reproducției

Valorile heritabilității caracterelor studiate în dinamică

Specificare	Lactația 1	Lactația 2	Lactația 3	Lactația 4	Lactația 5	Lactația 6	Lactația 7
	h^2	h^2	h^2	h^2	h^2	h^2	h^2
	$\pm S_{h^2}$	$\pm S_{h^2}$	$\pm S_{h^2}$	$\pm S_{h^2}$	$\pm S_{h^2}$	$\pm S_{h^2}$	$\pm S_{h^2}$
Cantitatea de lapte	0,12 ± 0,27	0,07 ± 0,25	0,08 ± 0,25	0,52 ± 0,44	0,14 ± 0,28	0,18 ± 0,29	0,32 ± 0,35
Cantitatea de grăsime	0,14 ± 0,28	0,11 ± 0,26	0,14 ± 0,28	0,51 ± 0,43	0,24 ± 0,32	0,22 ± 0,31	0,25 ± 0,32
Cantitatea de proteină	0,14 ± 0,28	0,08 ± 0,25	0,11 ± 0,26	0,52 ± 0,44	0,19 ± 0,30	0,20 ± 0,30	0,34 ± 0,36
Cantitatea de Mozzarella	0,14 ± 0,28	0,08 ± 0,25	0,10 ± 0,26	0,53 ± 0,44	0,18 ± 0,29	0,20 ± 0,30	0,36 ± 0,37

Performanțele medii ale populației analizate pentru caracterele de reproducție

Specificare	U.M.	n	$\bar{X} \pm s_{\bar{X}}$	s	CV%
Calving interval	zile	76	451,23 ± 14,00	122,06	27,05
Service period	zile	76	165,16 ± 5,62	48,97	29,65
Vârsta primei fătări	luni	76	46,7 ± 0,47	4,07	8,72

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

- Prin selecție se preconizează tipul de bivoliță cu dezvoltare corporală mijlocie spre mare, cu uger voluminos și armonios conformat, cu aptitudini favorabile mulsului mecanic, pretabile creșterii în sistem semiintensiv de exploatare, cu potențial genetic ridicat de producție, precocitate și fertilitate mare și rezistență deosebită.
- Dezvoltarea corporală se apreciază prin determinarea somatometrică a principalelor caracteristici de conformație. Astfel, se urmăresc următoarele însușiri: înălțimea la greabăn, adâncimea și perimetrul toracic, lungimea trunchiului, lungimea crupei, lărgimea crupei la șolduri și masa corporală.
- Conformația corporală și constituția animalului adult, se stabilesc prin metoda punctelor, iar la tineretul bubaline sub 18 luni prin metoda liberă. Aprecierea după nivelul productiv vizează estimarea principalilor însușiri de producție și de economicitate a acestora, precocitatea și activitatea reproductivă, ponderea principală fiind deținută de cantitatea și calitatea producției de lapte.
- Estimarea producției de lapte se realizează pe baza controlului periodic. În vederea unei aprecieri cât mai exacte, trebuiesc adoptate cerințe minime de performanță. Metoda punctelor se realizează cu ochiul liber și prin palpare, bonitorul (examinatorul) fiind obligat să ia în considerație regiunile corporale individuale și animalul în totalitate, folosind fișa (tabelul) individuală de punctare.

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a V-a

Producerea de material seminal congelat de la tauri de bivol

Comportamentul spermei de bivol după diluare și congelare

- În producerea de m.s.c. de bivol, pe baza rezultatelor obținute în cadrul cercetărilor efectuate se pot trage următoarele concluzii:
- Dresarea și recoltarea artificială a spermei taurilor de bivol se poate realiza fie pe bivolițe în călduri (pentru cei receptivi), cât mai ales pe taur, cu contenție în standul de recoltare sau liber în padoc;
- Numărul încercărilor până la prima recoltare variază cu individul, de regulă cei receptivi necesitând mai multe încercări. Primul ejaculat de calitate poate fi obținut după 1-3 recoltări, cu o medie de 1,75 recoltări/ turmac;
- Caracteristicile spermei se înscriu în limita valorilor menționate de literatura de specialitate. Mediul de diluție pe baza de Tris+fructoză conferă spermatozoizilor de bivol condiții optime de conservare, indicii de mobilitate spermatică fiind superiori celor înregistrați la mediul de diluție cu lactoză.
- Diluantul cu Tris+fructoză și metoda de congelare rapidă, conduc la indici spermatici de mobilitate și de supraviețuire superiori comparativi cu mediul tris+fructoză. Folosind la congelare diluantul pe bază de Tris+fructoză, se obține un procent de fecunditate mult mai mare comparativ cu diluantul pe bază de tris+fructoză.

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Producerea de material seminal congelat de la tauri de bivol

Comportamentul spermei de bivol după diluare și păstrare

Mediul	Mobilitatea spermei									
	Brută	După diluare	Pastrată 0-4° C (ore)			Pastrată la temperatura ambiantă (12-22°C) zile				
			3	6	24	1	3	5	7	9
A. Tris-fructoză	0,67	0,75	0,70	0,68	0,55	0,70	0,65	0,50	0,250	0,10
B. Lactoză	0,67	0,69	0,65	0,60	0,45	0,68	0,60	0,41	0,100	X

Comportamentul spermei de bivol după diluare și congelare

Mediul	Mobilitatea spermei (X)					Indici supraviețuire (IS m2/m1)		
	Brută	După diluție	Metoda			Metoda		
			lentă*	moderată**	rapidă***	lentă*	moderată**	rapidă***
A. Tris-fructoză	0,67	0,75	0,28	0,31	0,35	42	46	51
B. Lactoză	0,67	0,69	0,27	0,29	0,31	40	43	46

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Evaluarea valorii de ameliorare a populației de Bivol indigen carpatin prin cel puțin două modele de predicție

Rezultate ale producției de lapte la bivolițele de la S.C.D.C.B. Șercaia care și-au încheiat lactația

Matricol scurt bivoliță	Rang lactație	LACTAȚIE			CALVING INTERVAL (CI)	Producție lapte în urma controalelor				
		Început (data fatării)	Sfârșit (data înfărcării)	durata (zile)		Cantitate		Grăsime		Protein
					(zile)	Kg	Kg	%	Kg	%
2610	8	10.04.2013	16.11.2013	220	392	1580	118	7.47	72	4
2385	6	12.04.2013	27.11.2013	229	409	1416	109	7.70	65	4
2817	5	12.04.2013	25.11.2013	227	365	1748	135	7.72	72	4
2839	5	15.04.2013	23.11.2013	222	397	1388	106	7.64	65	4
0008	4	18.04.2013	27.11.2013	223	375	1338	95	7.10	62	4
2836	5	18.04.2013	25.11.2013	221	340	1400	102	7.29	64	4
0002	4	18.04.2013	17.11.2013	213	790	1026	76	7.41	48	4
2562	9	27.04.2013	22.11.2013	209	422	1233	95	7.70	57	4
0026	4	27.04.2013	28.11.2013	215	351	1290	104	8.06	57	4
0139	5	04.05.2013	16.11.2013	196	395	1140	88	7.72	55	4
1963	4	04.05.2013	24.11.2013	204	384	1037	82	7.91	47	4
2387	7	05.05.2013	21.11.2013	200	423	1133	87	7.68	54	4
0108	4	06.05.2013	24.11.2013	202	344	1120	85	7.59	51	4
2671	9	06.05.2013	27.11.2013	205	478	1517	112	7.38	72	4
2713	8	07.05.2013	24.11.2013	201	411	1256	94	7.48	56	4
0009	4	08.05.2013	26.11.2013	202	385	1475	114	7.73	63	4
2765	8	13.05.2013	17.12.2013	218	355	1268	95	7.49	59	4
2590	9	14.05.2013	26.12.2013	226	353	1243	91	7.32	58	4
2609	8	17.05.2013	22.12.2013	219	362	1497	116	7.75	71	4
1867	4	20.05.2013	18.12.2013	212	433	1368	105	7.67	64	4
2838	4	21.05.2013	17.12.2013	210	359	1103	82	7.44	51	4
2753	7	23.05.2013	26.12.2013	217	387	1109	87	7.84	52	4
2656	10	30.05.2013	15.12.2013	199	423	1260	98	7.78	57	4
2759	8	03.06.2013	23.12.2013	203	402	964	72	7.47	43	4
2574	9	04.06.2013	10.12.2013	189	417	960	74	7.71	44	4
2756	8	04.06.2013	27.12.2013	206	446	1305	102	7.82	62	4
2575	7	05.06.2013	19.12.2013	197	430	1349	103	7.64	58	4

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Evaluarea valorii de ameliorare a populației de Bivol indigen carpatin prin cel puțin două modele de predicție

Rezultate ale producției de lapte la bivolițele de la S.C.D.C.B. Șercaia care și-au încheiat lactația



Matricol scurt bivoliță	Rang lactație	LACTAȚIE			CALVING INTERVAL (CI)	Producție lapte în urma controalelor				
		Început (data fatării)	Sfârșit (data înțercării)	durata (zile)		Cantitate	Grăsime		Protein	
					(zile)		Kg	Kg	%	Kg
0118	4	10.06.2013	24.12.2013	197	521	1394	107	7.67	66	4
2758	7	11.06.2013	20.12.2013	192	440	1388	105	7.56	57	4
2778	9	12.06.2013	24.12.2013	195	427	1521	112	7.36	71	4
0134	4	14.06.2013	26.12.2013	195	464	1584	113	7.13	69	4
2649	10	15.06.2013	27.12.2013	195	461	1381	102	7.38	65	4
2680	9	17.06.2013	05.01.2014	202	461	1347	98	7.28	62	4
2560	10	17.06.2013	15.01.2014	212	394	1465	108	7.37	69	4
0024	4	17.06.2013	12.01.2014	209	412	1385	104	7.51	59	4
2594	8	21.06.2013	30.12.2013	192	435	1501	110	7.33	71	4
2755	10	23.06.2013	20.01.2014	211	409	1495	109	7.29	65	4
2761	8	25.06.2013	14.01.2014	203	397	1374	106	7.71	63	4
0114	5	26.06.2013	05.01.2014	193	433	1287	95	7.38	60	4
2598	4	26.06.2013	18.01.2014	206	359	1363	102	7.48	59	4
2404	6	27.06.2013	20.01.2014	207	387	1178	85	7.21	52	4
0131	4	27.06.2013	10.01.2014	197	351	1273	94	7.38	56	4
2807	5	28.06.2013	24.01.2014	210	395	1203	86	7.15	51	4
0135	4	29.06.2013	26.01.2014	211	345	1189	96	8.07	65	5
2777	9	05.07.2013	16.01.2014	195	423	1152	85	7.38	54	4
2623	8	05.07.2013	02.02.2014	212	344	1272	95	7.47	58	4
1852	6	06.07.2013	12.02.2014	221	417	1437	105	7.31	65	4
2769	9	06.07.2013	10.02.2014	219	381	1135	86	7.58	52	4
2772	10	07.07.2013	15.02.2014	223	402	1360	98	7.20	64	4
2771	10	07.07.2013	21.02.2014	229	368	1239	91	7.35	60	4
2640	7	08.07.2013	20.02.2014	227	391	1230	96	7.81	58	4
2698	8	09.07.2013	18.02.2014	224	407	1425	110	7.72	61	4
2679	10	10.07.2013	26.02.2014	231	375	1407	102	7.25	63	4
0030	4	12.07.2013	18.02.2014	221	389	1447	114	7.88	67	4

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Evaluarea valorii de ameliorare a populației de Bivol indigen carpatin prin cel puțin două modele de predicție

Rezultate ale producției de lapte la bivolițele din fermele familiale care și-au încheiat lactația



Matricol scurt bivoliță	Rang lactație	LACTAȚIE			CALVING INTERVAL (CI) (zile)	Producție lapte în urma controalelor					
		Început (data fatării)	Sfârșit (data înfărcării)	durata (zile)		Cantitate		Grăsime		Proteină	
						Kg	%	Kg	%	Kg	%
2473	5	08.03.2013	14.11.2013	251	402	1803	128	7.10	77	4..	
2703	6	28.03.2013	16.11.2013	233	387	1440	109	7.57	65	4..	
2581	4	02.04.2013	28.11.2013	240	395	1848	135	7.31	79	4..	
2641	7	02.04.2013	27.11.2013	239	427	1494	112	7.50	65	4..	
2584	6	05.04.2013	20.11.2013	229	413	1374	102	7.42	62	4..	
7085	3	08.04.2013	18.11.2013	224	384	1419	108	7.61	64	4..	
2578	6	10.04.2013	26.11.2013	230	432	1108	83	7.49	48	4..	
2553	7	12.04.2013	25.11.2013	227	401	1339	99	7.39	57	4..	
2831	4	02.05.2013	15.12.2013	227	386	1249	91	7.29	58	4..	
2616	6	04.05.2013	17.12.2013	227	414	1551	116	7.48	71	4..	
5701	2	06.05.2013	22.12.2013	230	402	1485	111	7.48	65	4..	
2811	4	10.05.2013	26.12.2013	230	379	1208	91	7.54	51	4..	
8513	2	16.06.2013	09.01.2014	207	435	1618	116	7.17	71	4..	
8518	2	18.06.2013	23.01.2014	219	392	1551	114	7.35	69	4..	
8517	2	20.06.2013	28.01.2014	222	404	1503	114	7.59	68	4..	
7890	3	24.06.2013	12.02.2014	233	392	1398	102	7.30	63	4..	
3748	2	28.06.2013	20.02.2014	237	407	1541	112	7.27	65	4..	
1572	2	30.06.2013	12.02.2014	227	383	1176	86	7.31	52	4..	
2417	5	12.07.2013	27.02.2014	230	403	1591	118	7.42	71	4..	
1269	2	16.07.2013	28.02.2014	227	389	1494	115	7.70	67	4..	
1270	2	20.07.2013	18.02.2014	213	455	1438	108	7.51	65	4..	
6749	3	24.07.2013	22.02.2014	213	412	1473	109	7.40	67	4..	
8100	3	26.07.2013	25.02.2014	214	392	1373	102	7.43	60	4..	
7357	3	01.08.2013	15.03.2014	226	418	1620	119	7.35	71	4..	
3450	2	04.08.2013	23.03.2014	231	396	1598	120	7.51	68	4..	
2692	6	12.08.2013	25.03.2014	225	383	1556	117	7.52	71	4..	
8362	3	15.08.2013	17.03.2014	214	410	1569	121	7.71	68	4..	

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Evaluarea valorii de ameliorare a bivolițelor la care s-a încheiat lactația

La cele 93 bivolițe care și-au încheiat lactația, s-a ales estimarea valorii de ameliorare pe baza unui indice de selecție care include durata lactației, producția de lapte din ziua de control și mărimea intervalului dintre fătări. Nu s-a preferat metoda predicției valorii de ameliorare pe baza unui indice de selecție care include performanța proprie a bivolițelor plus performanța unui ascendent (mama), deoarece nu se cunoaște, la acestea, performanța ascendenților.

$$IS = \frac{\sum_{1-i} kg}{CI - 60} \cdot 28$$

Indicele de selecție (*IS*) calculat după relația $IS = \frac{\sum_{1-i} kg}{CI - 60} \cdot 28$ unde \sum_{1-i} este suma cantităților de lapte măsurat în zilele de control, *CI* este intervalul dintre fătări, 60 zile sunt alocate pentru repausul mamar și 28 zile pentru intervalul dintre zilele de control. Indicele cuprinde trei variabile: cantitățile de lapte din zilele de control (potențialul fenotipic de sinteză a laptelui), numărul de controale $= 1-i$ (durata lactației) și *CI* (intervalul dintre fătări). Pentru tipul corporal s-a pornit de la cele 5 categorii de bază: tipurile: Mare, Masiv, Mijlociu, Scund și Mărunt, acordându-se preferință, pentru acest stadiu, Tipului Masiv.

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Estimarea valorii de ameliorare la taurii de bivoli ce se vor folosi la producerea de material seminal și montă naturală dirijată

Valoarea de ameliorare la taurii de bivoli folosiți la producerea de material seminal la SCDCB Șercaia



Nr. crt.	Taur Matricol	Rude colaterale (surori/semisurori)		Contemporane rude colaterale		Regresia $(b_{A, \bar{P}_{COL}}) = \frac{n \cdot r_{ij}}{1 + (n-1) \cdot t} \cdot h^2$	Valoarea de ameliorare $(\hat{A}) = b_{A, \bar{P}_{COL}} \cdot (\bar{P}_{COL} - \bar{P}_{C_{COL}})$	Acuratețea selecției $(r_{AI}) = \frac{h \cdot r_{ij}}{\sqrt{1 + (n-1) \cdot t}}$
		n	(\bar{P}_{COL}) kg	n	$(\bar{P}_{C_{COL}})$ kg			
1	RO505000214812	4	1625	58	1428	0.487	+95.9	0.493
		33	1475	58	1428	0.741	+34.8	0.430
2	RO500000214820	-	-	-	-	-	-	-
		5	1816	58	1428	0.302	+117.3	0.275
3	RO508000214824	3	1618	58	1428	0.363	+68.9	0.426
		24	1527	58	1428	0.675	+66.9	0.411
4	RO507000214818	-	-	-	-	-	-	-
		4	1520	58	1428	0.257	+23.7	0.254

- Cei 4 turmaci au valori pozitive ale valorii de ameliorare (de la 23,7 la 117,3 kg lapte);
- Taurul nr. 2 (RO500000214820), analizat după 5 semisurori, are valoarea de ameliorare cea mai mare.
- Taurul nr. 1 (RO505000214812), analizat după 4 surori, are valoarea de ameliorare de 95,9 kg, acuratețea informațiilor furnizate de acestea având valoarea 0,493. Același taur, analizat după 33 semisurori, are o valoare de ameliorare de +34,8 kg, cu o acuratețe de 0,430.

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Testarea tăurașilor de bivol rezultați în urma folosirii însămânțărilor artificiale și monta naturală dirijată

Ca urmare a importanței pe care o prezintă taurii de bivol în procesul de ameliorare, datorită presiunii de selecție pe care o exercită, în introducerea progresului genetic, prin folosirea la însămânțări artificiale sau montă naturală dirijată, metodologia de ameliorare este subordonată selecției acestora, fiind axată pe următoarele verigi de bază:

- producerea dirijată a generațiilor de tăurași pentru reproducție;
- selecția riguroasă, în etape succesive, a tăurașilor destinați reproducției prin aplicarea unei intensități ridicate de selecție;
- folosirea intensă a taurilor testați amelioratori prin utilizarea însămânțărilor artificiale.

Evoluția masei corporale și sporul mediu zilnic al tăurașilor introduși în testare

Nr. crt.	Nr. matricol	Masa corporală (kg) și s.m.z. (g)										
		La naștere	1 lună		2 luni		3 luni		4 luni		5 luni	
			Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz
1	RO505000241328	28	42	467	61	633	74	433	89	484	105	516
2	RO501000241339	24	40	516	54	466	68	452	85	567	96	367
3	RO507000241340	32	42	333	58	533	77	634	93	516	102	300
4	RO505000241344	25	38	434	52	452	65	433	82	548	97	483
5	RO509000241346	27	43	533	56	434	72	516	87	483	103	533
6	RO500000241349	22	36	452	50	467	64	451	81	549	95	452
7	RO504000241354	30	47	567	64	548	79	500	91	387	108	567
8	RO501000241355	32	45	433	60	483	76	534	88	400	105	590
9	RO507000241366	30	43	322	59	534	71	387	87	533	102	484
10	RO502000241374	24	41	567	54	433	66	400	83	567	98	492
11	RO502000241387	34	46	387	57	367	70	419	85	500	102	548
12	RO509000241388	28	41	434	58	567	76	590	92	516	110	580
13	RO503000241393	25	36	367	51	483	69	600	83	452	103	645
14	RO508000241400	31	44	419	62	580	81	633	96	484	114	581
15	RO502000253139	27	39	400	57	600	73	516	91	580	106	536

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Testarea tăurașilor de bivol rezultați în urma folosirii însămânțărilor artificiale și monta naturală dirijată

Evoluția masei corporale și sporul mediu zilnic al tăurașilor introduși în testare

Jr. matricol	Masa corporală (kg) și s.m.z. (g)															
	6 luni		7 luni		8 luni		9 luni		10 luni		11 luni		12 luni			
	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz	Masa corporală	smz
5000241328	121	524	139	590	152	426	174	721	192	589	207	492	224	557	240	533
1000241339	112	525	129	557	143	459	161	590	177	524	198	688	216	590		X
7000241340	119	557	141	721	158	557	173	492	192	623	209	556	224	484		X
5000241344	117	656	133	525	145	393	163	590	184	721	202	590	218	525		X
9000241346	122	590	136	459	154	580	171	557	188	557	204	525	223	623		X
0000241349	113	592	131	590	145	459	162	548	183	688	201	580	219	590		X
4000241354	124	516	139	484	156	607	170	452	187	566	204	557	223	633		X
1000241355	119	452	136	516	152	571	171	613	185	467	202	548	217	492		X
7000241366	122	645	138	571	156	580	168	400	183	484	198	492	x			X
2000241374	116	580	130	500	149	613	167	600	186	633	204	581	x			X
2000241387	118	516	137	679	152	484	173	688	188	484		x				X
9000241388	124	452	139	536	155	533	170	484	186	533		x				X
3000241393	120	607	135	492	148	419	164	533	181	548		x				X
8000241400	127	426	143	571	159	533	176	567	192	516		x				X
2000253139	125	613	138	433	156	581	175	633				x				X

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Testarea tăurașilor de bivol rezultați în urma folosirii însămânțărilor artificiale și monta naturală dirijată

Valoarea de ameliorare la taurii de bivol folosiți la montă naturală dirijată la SCDCB Șercaia

Nr. crt.	Taur Matricol	Rude colaterale (surori/semisurori)		Contemporane rude colaterale		Regresia $(b_{A,\bar{P}_{COL}}) = \frac{n \cdot r_{ij}}{1 + (n-1) \cdot r} \cdot h^2$	Valoarea de ameliorare $(\hat{A}) = b_{A,\bar{P}_{COL}} \cdot (\bar{P}_{COL} - \bar{P}_{COL})$	Acuratețea selecției $(r_{AI}) = h \cdot r_{ij} \cdot \sqrt{\frac{n}{1 + (n-1)}}$
		n	(\bar{P}_{COL}) kg	n	(\bar{P}_{COL}) kg			
1	505000241328	6	1470	58	1428	0.342	14.4	0.292
		-	-	-	-	-	-	-
2	501000241339	9	1527	58	1428	0.438	43.4	0.331
		-	-	-	-	-	-	-
3	507000241340	12	1485	58	1428	0.510	29.1	0.357
		-	-	-	-	-	-	-
4	505000241344	8	1612	58	1428	0.409	75.3	0.320
		-	-	-	-	-	-	-
5	509000241346	4	1436	58	1428	0.257	2.1	0.254
		-	-	-	-	-	-	-
5	500000241349	10	1485	58	1428	0.464	26.5	0.341
		-	-	-	-	-	-	-
5	504000241354	3	1530	58	1428	0.206	21.0	0.227
		-	-	-	-	-	-	-
6	501000241355	5	1492	58	1428	0.302	19.3	0.275
		-	-	-	-	-	-	-
7	507000241366	10	1515	58	1428	0.464	40.4	0.341
		-	-	-	-	-	-	-
8	502000241374	4	1450	58	1428	0.257	5.7	0.254
		-	-	-	-	-	-	-
9	502000241387	3	1470	58	1428	0.206	8.7	0.227
		-	-	-	-	-	-	-
10	509000241388	6	1565	58	1428	0.342	46.9	0.292
		-	-	-	-	-	-	-
11	503000241393	4	1460	58	1428	0.257	8.2	0.254
		-	-	-	-	-	-	-
12	508000241400	7	1525	58	1428	0.378	36.6	0.307
		-	-	-	-	-	-	-
13	502000253139	4	1490	58	1428	0.257	16.0	0.254
		-	-	-	-	-	-	-
14	505000241328	6	1470	58	1428	0.342	14.4	0.292
		-	-	-	-	-	-	-
15	501000241339	9	1527	58	1428	0.438	43.4	0.331
		-	-	-	-	-	-	-

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Concluzii

- Prin evidența economică se consemnează situația economică a fermei (exploatației) de bivoli la un moment dat și în evoluția ei, se fundamentează analiza economică a activității fermei pe perioadele ce au trecut și se fundamentează elaborarea planului de afaceri al fermei (exploatației);
- Importanța marjei brute într-o fermă/exploatație de bivolițe: reflectă eficiența economică a activității fermei/exploatației; este instrument de analiză a activității fermei/exploatației; este barometru al profitului; dă criterii de comparație între ferme/exploatații; este instrument de fundamentare a deciziilor manageriale; este instrument de planificare a afacerilor;
- Cunoașterea heritabilității caracterelor legate de producție și reproducție prezintă o importanță capitală pentru teoria și practica ameliorării, pentru următoarele considerente: de mărimea heritabilității depind multe, dacă nu aproape toate deciziile practice de ameliorare; coeficientul de heritabilitate intră în toate formulele privind estimarea efectului selecției, în formulele privind predicția valorii de ameliorare;
- Există corelații de mediu cu valori pozitive pentru toate cuplurile de caractere ce au legătură cu calitatea laptelui de bivoliță, prezentând diferite grade de intensitate. Condițiile de mediu afectează evoluția acestor perechi de caractere în același sens. Cu alte cuvinte, mediul prezintă o importanță capitală în asigurarea calității laptelui, obținerea ulterioară a unei cantități mari de brânză Mozzarella depinzând în mod direct de respectarea cu strictețe a cerințelor, în special nutriționale;
- Cantitatea de lapte este un caracter ce se corelează negativ cu cantitatea de grăsime și cantitatea de proteină, ceea ce înseamnă că, pe termen lung, selecția femelelor pentru o cantitate mai mare de lapte se face în defavoarea calității acestuia;

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Concluzii

- Rezultatele obținute cu privire la componenții observaționali ai varianței la caracterele de reproducție analizate arată existența unui slab determinism genetic, excepție făcând vârsta primei fătări la care determinismul genetic apare ca fiind unul intermediar, varianța genetică aditivă având, în general, o pondere mică din varianța fenotipică totală. Valorile heritabilității caracterelor de reproducție se încadrează caracterele analizate în grupa celor slab spre intermediar heritabile și se încadrează în limitele citate de literatura de specialitate.
- În aprecierea dezvoltării corporale la bubaline este necesară determinarea somatometrică a principalelor caracteristici de conformație. Astfel, se urmăresc următoarele însușiri: înălțimea la greabăn, adâncimea și perimetrul toracic, lungimea trunchiului, lungimea crupei, lărgimea crupei la șolduri și masa corporală;
- Conformația corporală și constituția animalului adult, se stabilesc prin metoda punctelor, iar la tineretul bubaline sub 18 luni prin metoda liberă;
- Aprecierea după nivelul productiv vizează estimarea principalilor însușiri de producție și de economicitate a acestora, precocitatea și activitatea reproductivă, ponderea principală fiind deținută de cantitatea și calitatea producției de lapte. Estimarea producției de lapte se realizează pe baza controlului periodic. În vederea unei aprecieri cât mai exacte, s-au adoptat cerințe minime de performanță;

PROIECTUL ADER 7.1.3. Faza a VI-a

Concluzii

- În producerea de m.s.c. de bivol, pe baza rezultatelor obținute în cadrul cercetărilor efectuate se pot trage următoarele concluzii:
 - Dresarea și recoltarea artificială a spermei taurilor de bivol se poate realiza fie pe bivolițe în călduri (pentru cei receptivi), cât mai ales pe taur, cu contenție în standul de recoltare sau liber în padoc;
 - Numărul încercărilor până la prima recoltare variază cu individul, de regulă cei receptivi necesitând mai multe încercări. Primul ejaculat de calitate poate fi obținut după 1-3 recoltări, cu o medie de 1,75 recoltări/ turmac;
 - Caracteristicile spermei se înscriu în limita valorilor menționate de literatura de specialitate. Mediul de diluție pe baza de Tris+fructoză conferă spermatozoizilor de bivol condiții optime de conservare, indicii de mobilitate spermatică fiind superiori celor înregistrați la mediul de diluție cu lactoză. Diluantul cu Tris+fructoză și metoda de congelare rapidă, conduc la indici spermatici de mobilitate și de supraviețuire superiori comparativi cu mediul tris+fructoză. Folosind la congelare diluantul pe bază de Tris+fructoză, se obține un procent de fecunditate mult mai mare comparativ cu diluantul pe bază de tris+fructoză;
- Împerecherea prin montă naturală reprezintă un sistem larg practicat în creșterea bivolilor și care în Transilvania. Ca urmare a folosirii turmacilor pentru montă naturală dirijată perioada iulie-octombrie 2013, în cele 4 exploatații s-au efectuat 78 monte naturale dirijate, % de fecunditate fiind de 88,46;
- În activitatea de selecție și ameliorare a bivolilor este necesar efectuarea controlului producției de lapte și estimarea valorii de ameliorare a bivolițelor și taurilor;
- Prin organizarea de workshopuri cu crescătorii de animale și editarea de broșuri, se crește gradul de conștientizare a importanței creșterii bivolilor;
- Testarea descendenților rezultați din împerecheri nominalizate realizate prin însămânțări artificiale și montă naturală dirijată este necesară în producerea generațiilor viitoare de reproducători.







