

Českomoravská společnost chovatelů, a.s.

Přenos embryí skotu v České republice

v roce 2007

V ý r o č n í z p r á v a

Květen, 2008

Vypracovala: Ing. Jiřina Petelíková, CSc.

Metoda ET u skotu v České republice pevně zakotvila v systému reprodukce a šlechtění. Českomoravská společnost chovatelů, a.s. soustředěné a zpracované výsledky každoročně předává Evropské společnosti pro přenosy embryí A.E.T.E. , která pravidelně publikuje přehledy a dále poskytuje data Mezinárodní společnosti pro přenosy embryí IETS ke zpracování a publikaci celosvětových aktivit ET u hospodářských zvířat. Je na místě připomenout, že výsledky dosažené v roce 2007 v České republice jsou již 25. v nepřetržité řadě sledování od roku 1983 a plynulost zpracování by nebyla možná bez poskytování dat jednotlivými ET týmy.

1. Přenos bovinních embryí - produkce in vivo

Metoda ET v chovu skotu se provozně používá již pětadvacet let. V období let 1983-2007 bylo provedeno 35.604 výplachů dárkyň a uskutečněno 150.057 přenosů embryí. Přehled aktivit na úseku ET v ČR od roku 1983 podle roků je v tabulce č. 1.

Přehled rozsahu a výsledků ET v roce 2007 v porovnání s rokem 2006 je v tabulce č. 2. Bylo vypláchnuto 1.002 dárkyň, což je o 208 méně oproti roku 2006. Počet přenosů zaznamenal oproti roku 2006 pokles o 195. Celkem bylo provedeno 5.880 přenosů. Došlo ke zvýšení průměrného počtu přenosuschopných embryí z výplachu o 0,1 proti roku 2006. Znamená to, že od dárkyně bylo v průměru získáno na výplach 5,4 přenosuschopných embryí. Tento počet je ovšem stále nízký a limituje efektivitu ET. Kolísá od 4,1 (Taura ET, s.r.o.) po 6,3 (VÚCHS Rapotín, s.r.o.). K vyvolání superovulace se vesměs používalo FSH. Od dárkyň bylo získáno celkem 5.451 přenosuschopných embryí, což je o 932 přenosuschopných embryí méně v porovnání s rokem 2006. V roce 2007 došlo proti roku 2006 ke zvýšení kvality embryí. Bylo získáno 10.589 všech embryí, z toho bylo 5.451 přenosuschopných , tj. 51,5 %. Tento podíl v roce 2006 činil 47,8 %. Z celkového počtu 5.880 přenesených embryí bylo 5.828 in vivo a 52 embryí vyprodukovaných in vitro, tj. 0,9 % z počtu přenosů, což představuje zcela zanedbatelný podíl z počtu přenosů. Z celkového počtu 5.880 přenosů připadá na přenos zmrazených embryí 42,6 %, v porovnání s rokem 2006 byl i v tomto ukazateli zaznamenán vzestup o 0,1 %.

Rozsah ET podle týmů v roce 2007 je v tab.č.3. V roce 2007 pracovalo na úseku ET 8 týmů. K 1.11.2007 ukončil aktivitu na úseku ET tým organizace AV ČR

Liběchov. Nejvyšší rozsah přenosů vykázal tým Bovet Sloupnice, a.s. následuje tým TAURA ET s.r.o. a tým VFU Brno.

Ke změnám v roce 2007 došlo proti roku 2006 i ve využívání dárkyň podle plemenné příslušnosti. Početní a procentické vyjádření vyplachovaných dárkyň podle jednotlivých skupin plemen je v tabulce č.4. Proti roku 2006 se snížil počet vyplachovaných dárkyň mléčných plemen o 176 ks, počet dárkyň masných plemen se zvýšil o 1 a kombinovaných plemen se snížil o 33 dárkyň.

Dárkyně mléčných plemen představují 47,8 % z počtu všech vyplachovaných dárkyň, proti roku 2006 došlo ke snížení o 6,3 %, dárkyně masných plemen představují 31 % z celkového počtu dárkyň a proti roku 2006 zvýšení činí 5,4 %. Dárkyně plemen kombinovaných se podílejí na celkovém počtu dárkyň 21,2 %, a proti roku 2006 došlo ke zvýšení podílu ze všech dárkyň o 0,9 %. Přehled počtu vyplachovaných dárkyň různých skupin plemen podle ET týmů znázorňuje tabulka č. 5. Jsou uvedeny i výsledky superovulace dárkyň. Od dárkyň kombinovaných plemen bylo získáno v průměru 7,4 přenosuschopných embryí na výplach, u dárkyň mléčných plemen činí tato hodnota 5,3 přenosuschopných embryí na výplach a u dárkyň masných plemen bylo docíleno v průměru 4,3 přenosuschopných embryí na výplach dárkyně. Podíl přenosuschopných embryí ze všech embryí na dárkyni mléčných plemen činí 53,1 %, u plemen masných 44,3 % a u plemen kombinovaných 56,6 %.

2. Přenos bovinních embryí - produkce in vitro

V roce 2007 rovněž pokračovaly práce při řešení problematiky in vitro produkce embryí. Produkci embryí in vitro prováděly VÚVL v Brně, Akademie věd ČR pracoviště v Liběchově a VFU Brno.

In vitro produkce embryí – dárkyně post mortem

Embrya z oocytů z odporažených krav byla produkována ve VÚVL Brno a AV ČR Liběchov. Od 48 dárkyň bylo získáno 669 oocytů a z nich bylo vyprodukováno 91 přenosuschopných embryí, tj. průměr na dárkyni 1,9 embrya (tab.č.6).

Tab.č.6

Přehled o produkci embryí in vitro od dárkyň post mortem podle plemen 2007

Plemeno	Počet dárkyň	Počet oocytů	Přenosuschopná embrya	
			počet	průměr na dárkyni
mléčná	13	193	39	3,0
masná	30	393	33	1,1
kombinovaná	5	83	19	3,8
celkem 2007	48	669	91	1,9
2006	34	518	61	1,8
Rozdíl 2007/2006	+14	+151	+30	+0,1

In vitro produkce embryí od žijících dárkyň – OPU/IVP

OPU prováděl ET tým VFU Brno. Od jedné dárkyně bylo získáno 10 oocytů, z nich byla vyprodukována tři přenosuschopná embrya.

Přenos In vitro embryí

Embrya vyprodukovaná in vitro přenášely týmy Bovet,a.s. Sloupnice (11), VFU Brno (3), VÚCHS Rapotín, s.r.o. (19), VÚVL Brno (19) tab.č.7.

Tabulka č. 7

Přehled o přenosu in vitro produkovaných embryí 2007

Tým	Přenos embryí		
	čerstvá	zmrazená	celkem
VÚCHS,s.r.o. Rapotín	-	19	19
Bovet Sloupnice,a.s.	9	2	11
VFU Brno	3	-	3
VÚVL Brno	-	19	19
Celkem 2007	12	40	52
Celkem 2006	13	30	43
Rozdíl 2007/2006	-1	+10	+9

Skladovaná embrya

V přehledu č.8 je udáván stav počtu skladovaných zmrazených embryí podle jednotlivých týmů. Celkem bylo uloženo 2.078 in vivo embryí a 63 in vitro embryí. Tato embrya skladovalo 6 týmů.

3. Přenosy embryí u ostatních druhů hospodářských zvířat

Kromě přenosu bovinních embryí byla v roce 2007 aplikována metoda ET i u prasat a koní. Rozsah těchto aktivit je v tabulce č. 9. Nebyla přenášena žádná embrya u ovcí a koz.

Tab. č. 9

Aktivity ET u ostatních druhů hospodářských zvířat 2007

druh zvířat	počet všech embryí	počet přenosu-schop. embryí	počet přenesených embryí		
			čerstvá	zmrazená	celkem
ovce	-	-	-	-	-
prasata	798	621	32	-	32
koně	1	1	1	-	1

Závěr

Celkově lze konstatovat, že aktivita ET v roce 2007 v porovnání s rokem 2006 byla méně úspěšná. Došlo nejen k poklesu počtu přenosů embryí, ale i ke snížení počtu vyplachovaných dárkyň, zejména mléčných plemen, k nižšímu počtu získaných přenosuschopných embryí a k poklesu počtu uložených zmrazených embryí. Důvodem tohoto stavu může být skutečnost, že se změnila dotační politika státu vzhledem k ET. Někteří chovatelé přestali s ohledem na vysoké náklady tuto metodu používat. Bezesporu však platí, že v minulém období dotační politika metody přenosu embryí významně pomohla k vyšší intenzitě šlechtění.

Je třeba doufat, že výše uvedené organizační opatření nebude mít v budoucnu za následek razantní pokles aktivity ET a že si Česká republika udrží své vynikající postavení v Evropě, pokud se týče ET.

Nedostatkem v porovnání se světovým trendem je stávající nízká aktivita ET u ostatních druhů hospodářských zvířat a neuspokojivý rozsah aplikace IVP embryí. Trvale se nedaří zavádět tuto výzkumně dořešenou a ve světě stále se rozšiřující technologii do praxe tak, aby alternativní metodu ET chovatelé využívali ve stále větší míře pro její genetické a zdravotní přednosti.

Tabulka č. 1

Rozsah ET v České republice za období 1983 až 2007 podle roků

Rok	Počet dáreků	Počet přenosů	Procento březosti celkem
1983	120	72	nesledováno
1984	398	512	46,0
1985	1 070	2 553	47,9
1986	1 137	4 085	57,3
1987	2 088	8 321	61,0
1988	4 841	20 399	58,0
1989	5 349	19 628	59,7
1990	3 064	11 182	56,1
1991	1 458	5 285	49,8
1992	830	4 090	49,3
1993	521	2 681	51,2
1994	626	3 491	55,1
1995	1 189	3 833	55,0
1996	1 250	4 535	nesledováno
1997	790	4 159	nesledováno
1998	935	4 602	nesledováno
1999	934	4 993	nesledováno
2000	1 027	4 928	nesledováno
2001	1.036	4.930	nesledováno
2002	1 321	5 901	nesledováno
2003	1 073	5 920	nesledováno
2004	1.184	6.427	nesledováno
2005	1.151	5.575	nesledováno
2006	1.210	6.075	nesledováno
2007	1.002	5.880	nesledováno
celkem 1983-2007	35.604	150.057	nesledováno

Tabulka č. 2

Přehled rozsahu a výsledků ET v roce 2007, porovnání s rokem 2006

Ukazatel	Rok	2006	2007	Rozdíl 2007/2006
počet vypláchnutých dárkyň		1.210	1.002	-208
počet všech získaných embryí		13.357	10.589	-2.768
- z toho vhodných k přenosu		6.383	5.451	-932
průměr na dárkyni		5,3	5,4	+0,1
počet přenosů celkem		6.075	5.880	-195
z toho - embrya čerstvá in vivo		3.483	3.361	-122
- čerstvá in vitro		13	12	-1
- zmrazená in vivo		2.549	2.467	-82
- zmrazená in vitro		30	40	+10
procento zmrazených embryí z přenesených		42,5	42,6	+0,1

Tabulka č. 3

Rozsah ET podle týmů a celkem v roce 2007, porovnání s rokem 2006

Poř. č.	Organizace ET tým	Dárky ně	Embrya			Přenosy			Přenosy embryí čerstvých		Přenosy embryí zmrazených		% zmraz.embr. ze všech přenosů
			všechna	vhodná k přenosu	Ø na D	celkem	in vivo	in vitro	in vivo	in vitro	in vivo	in vitro	
1.	Bovet,a.s. Sloupnice	723	8.457	4.193	5,8	4.354	4.343	11	2.463	9	1.880	2	43,2
2.	VFU Brno	33	363	206	6,2	264	261	3	121	3	140	-	53,0
3.	VÚCHS,s.r.o. Rapotín	7	66	44	6,3	34	15	19	15	-	-	19	55,9
4.	TAURA ET s.r.o.	201	1.283	824	4,1	944	944	-	632	-	312	-	33,1
5..	Chovservis a.s. H.Králové	38	420	184	4,8	232	232	-	130	-	102	-	44,0
6..	VÚŽV Uhřetěves	-	-	-	-	33	33	-	-	-	33	-	100,0
7.	VÚVL Brno	-	-	-	-	19	-	19	-	-	-	19	100,0
8.	AV ČR Liběchov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem rok 2006		1.210	13.357	6.383	5,3	6.075	6.032	43	3.483	13	2.549	30	42,5
Celkem rok 2007		1.002	10.589	5.451	5,4	5.880	5.828	52	3.361	12	2.467	40	42,6
Rozdíl 2007/2006		-208	-2.768	-932	+0,1	-195	-204	+9	-122	-1	-82	+10	+0,1

Tabulka č. 4

Procentické vyjádření vyplachovaných dárkyň podle skupin plemen z celkového počtu dárkyň v roce 2007, porovnání s rokem 2006

Rok	Dárkyň celkem	Z toho dárkyň plemen					
		mléčných		masných		kombinovaných	
		počet	%	počet	%	počet	%
2006	1.210	655	54,1	310	25,6	245	20,3
2007	1.002	479	47,8	311	31,0	212	21,2
Rozdíl 2007/2006	-208	-176	-6,3	+1	+5,4	-33	+0,9

Tabulka č.5

Rozsah ET podle skupin plemen dárkyň a týmů ET – rok 2007, porovnání s rokem 2006

Poř. č.	Organizace ET tým	Plemena mléčná				Plemena masná				Plemena kombinovaná			
		Počet D	Embrya			Počet D	Embrya			Počet D	Embrya		
			všechna	přenosu-schopná	Ø na D		všechna	přenosu-schopná	Ø na D		všechna	přenosu-schopná	Ø na D
1.	BOVET,a.s. Sloupnice	327	3.665	1.802	5,5	236	2.491	1.109	4,7	160	2.301	1.282	8,0
2.	VFU Brno	29	336	190	6,6	-	-	-	-	4	27	16	4,0
3.	VÚCHS s.r.o. Rapotín	5	15	14	2,8	2	51	30	15,0	-	-	-	-
4.	TAURA ET s.r.o.	114	741	513	4,5	64	381	173	2,7	23	161	138	6,0
5.	Chovservis a.s. H.Králové	4	35	24	6,0	9	119	36	4,0	25	266	124	5,0
Celkem rok 2006		655	7.051	3.539	5,4	310	3.126	1.212	3,9	245	3.180	1.632	6,7
Celkem rok 2007		479	4.792	2.543	5,3	311	3.042	1.348	4,3	212	2.755	1.560	7,4
Rozdíl 2007/2006		-176	-2.259	-996	-0,1	+1	-84	+136	+0,4	-33	-425	-72	+0,7
% z dárkyň 2006			54,1				25,6				20,3		
% z dárkyň 2007			47,8				31,0				21,2		
Rozdíl % 2007/2006			-6,3				+5,4				-0,9		

Tabulka č. 8

Přehled o skladovaných embryích podle týmů - 2007

Poř. č.	Organizace ET tým	Počet embryí	
		in vivo	in vitro
1.	Bovet a.s. Sloupnice	1.721	-
2.	Veterin.a farm. univerzita Brno	83	-
3.	VÚCHS s.r.o. Rapotín	26	2
4.	TAURA ET s.r.o.	212	-
5.	Chovservis ,a.s. Hradec Králové	36	-
6.	VÚŽV Uhřetěves	-	-
7.	VÚVL Brno	-	61
8.	ČSAV Liběchov	-	-
Celkem rok 2007		2.078	63
Celkem rok 2006		2.300	23
Rozdíl 2007/2006		-222	+40