



CELOSVĚTOVÁ KONFERENCE WWS 2023 - MALBORK

Zdroj: materiály z konference, WWS Academy

Volně sestavil: Mirek Novotný, MTS

Před několika týdny jsme se účastnili celosvětové konference WWS v polském Marlorku. První velká akce po covidovém šílenství ukázala, že na **intenzitě hledání pokroku v oblastech šlechtění, odchovu telat, managementu výživy a reprodukce se mezitím nic nezpomalilo**, ba naopak. V následujícím článku vás budeme útržkovitě informovat alespoň o tom nejzajímavějším, co by dle přizvaných expertů mělo vézt k udržení ekonomické prosperity zákazníků WWS v budoucnosti. Tyto informace se od WWS (Select Sires) k jejich zástupcům dostávají prostřednictvím jakéhosi vzdělávacího think-thanku s názvem **GLOBAL DAIRY SOLUTIONS** a jeho náplň zajišťují vybraní experti z Univerit, Select Sires, WWS, TechMixu a dalších organizací.

SEKCE MLÉČNÝCH TELAT – expert: MVDr. John Cook, Velká Británie

Kvalita mléčného odchovu geneticky stále lepších jaloviček je klíčovou podmínkou míry ekonomické návratnosti z celoživotní užitkovosti budoucí dojnice. Fráze? Pro někoho možná ano, stále je dost farem, kde o mléčném odchovu uvažují jen v dimenzích tří cílů – *udržet telata naživu, ušetřit na nákladech na odchov a krmení a odstavit co nejdříve to jde* 😞. Moderní chov má ale za cíl dosáhnout více: 0.7-0.9 kg přírůstku za den v mléčném období, při nástupu puberty (říje) tělesná váha 45 % z budoucí dospělé, při zabřeznutí 55-60 % dospělé váhy, při prvním telení 80-85 % a věk při prvním otelení 22-23 měsíců.

Tělesný rámec a hmotnost v dospělosti musí v podmínkách stájové technologie a managementu farmy umožnit dojnici plnou manifestaci jejího genetického založení pro produkci mléka, respektive co nejvyšší celoživotní užitkovost. Měřítkem kvality mléčného odchovu je tzv. **PĚT C**: COLOSTRUM (co nejdříve, v co nejlepší kvalitě), CALORIES (co nejintenzivnější výživa v mléčném období), CLEANLINESS (trvale co nejvyšší čistota prostoru), COMFORT (co nejlepší ustájecí technologie, hlavně z pohledu kvality vzduchu ((ventilace)), teploty ((zvláště v době zimy a horka)), CONSISTENCY (trvalost uvedených parametrů, bez větších výkyvů).



Stačí málo a z kvalitou odchovu telat a s budoucí výkonností dojnic, jež byly ve fázi svého mléčného odchovu jako tele postiženy, to jde „z kopce“.

Pozn.: aspektům moderního odchovu telat se v MTS věnujeme již dlouho a s maximálním úsilím. Se zásadami a detaily seznamujeme a školíme chovatele, kteří o to mají zájem u nás i v zahraničí.

SEKCE MANAGEMENT DOJNICE – expert: MVDr. Scott Abbott (USA)

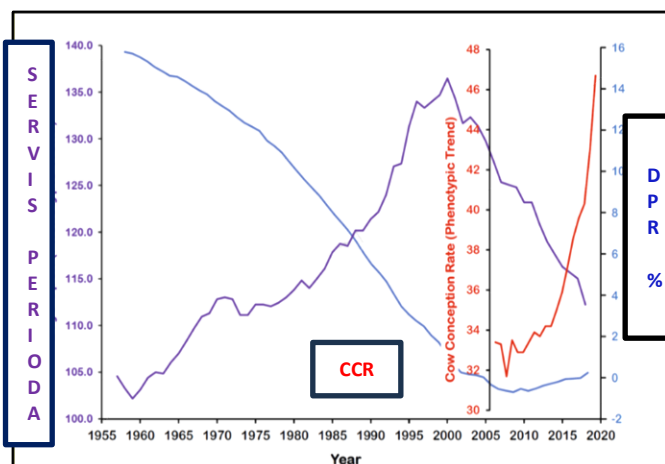
Pokud se podíváme alespoň na nejdůležitější komponenty managementu, jsou to výživa a tělesná kondice krav, kvalita a dostupnost vody, kvalita a komfort technologií ustájení a dojení, kontrola teploty a ventilace ve stáji, monitoring stájového prostředí, kvalita a druh podestýlky, monitoring chování dojnice (trávicí soustava, reprodukční aktivita, zdravotní stav, tělesná teplota), prevence problému u dojnice a rychlost řešení a odstraňování problému u skupiny dojnic či jednotlivé dojnice, předcházení laminitidám a mastitidám a jejich léčení, šlechtění na zdraví a fitness vlastnosti. Jistě byste ještě našli i další komponenty, které podmiňují při výrobě mléka ekonomicky **nejdůležitější parametr – celoživotní produkční dlouhověkost**. Tu „dělá“ souhrnná úroveň všech výše uvedených i neuvedených faktorů, zatímco o předčasné brakaci dojnice rozhodují především ty nejslabší články celého řetězce. V rozsahu tohoto článku nelze věnovat se tomuto komplexnímu tématu podrobněji.



SEKCE REPRODUKCE – expert: Kevin Basquet (USA)

Řešení uspokojivé reprodukce stále výkonnějších dojnic má dlouhou historii, počínaje otázkami využití PGF (80. léta), přes GnRH (90. léta), synchronizační programy (2005), příspěvek TMR (2000), šlechtění na plodnost (2003), monitoring říje technikou (2010).

Odborné studie se nyní shodují, že „*plodnost a mléčná produkce nejsou významně geneticky korelované*“ (Joe Dalton et al, 2022). Stáda s vyšší užitkovostí mají obecně i lepší reprodukci, což je nesporně obojí i výsledkem celkového managementu, především kvality výživy a monitoringu zdraví a načasování inseminace (synchronizace, monitoring, kombinace). To vedlo k zastavení negativního fenotypického trendu a po roce 2000 se podařilo zlomit negativní trend **servis periody**, po roce 2005 PH v **zabřezávání krav (CCR)** a po roce 2001 i v PH **plodnosti krav (DPR)**. Tedy i díky genomice se plodnost zlepšuje.



V současnosti probíhá intenzivní výzkum ohledně příčin ztrát po zabřeznutí, v důsledku dvojčat, snížené kvality oocytů, nedostatečného projevu říje, abnormalit u embryí (vývoj, příčiny abortu) atd. **Výzvou je řešení reprodukce bez nadužívání hormonů** – odhad poklesu březosti, pokud bychom je vyřadili a nezlepšily ostatní faktory ovlivňující březost, je fenotypově cca 10 %.

Jedna z nadějných cest řešení je **šlechtění na ROBUSTNOST**. V praxi je ověřována tzv. **Brittova hypotéza** že: „*krávy s hodnotou BSC před porodem menší než 3.0 po porodu, ztrácejí méně kondici po porodu, rychleji ji nabývají zpět, mají méně zdravotních problémů do 60. dne po porodu, s příznivým dopadem nejen na celkové zdraví dojnice ale i na její následující reprodukci*“.

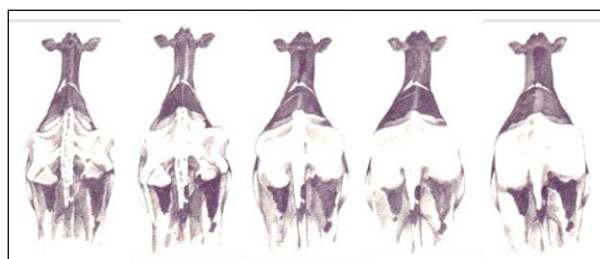


J. Dairy Sci. 97:3666–3683
<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2013-7809>
© American Dairy Science Association®, 2014.

Relationships between fertility and postpartum changes in body condition and body weight in lactating dairy cows

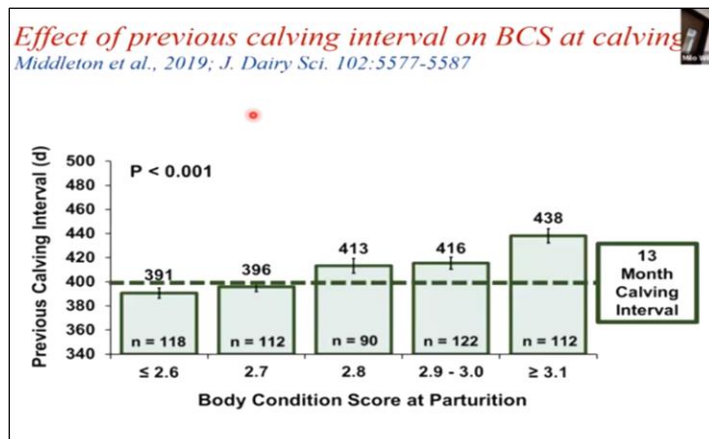
P. D. Carvalho,* A. H. Souza,*¹ M. C. Amundson,* K. S. Hackbart,* M. J. Fuenzalida,* M. M. Herlihy,* H. Ayres,* A. R. Dresch,* L. M. Vieira,* J. N. Guenther,* R. R. Grummer,† P. M. Fricke,* R. D. Shaver,* and M. C. Wiltbank*²

*Department of Dairy Science, University of Wisconsin-Madison, Madison 53706
†Balchem Corporation, New Hampton, NY 10958



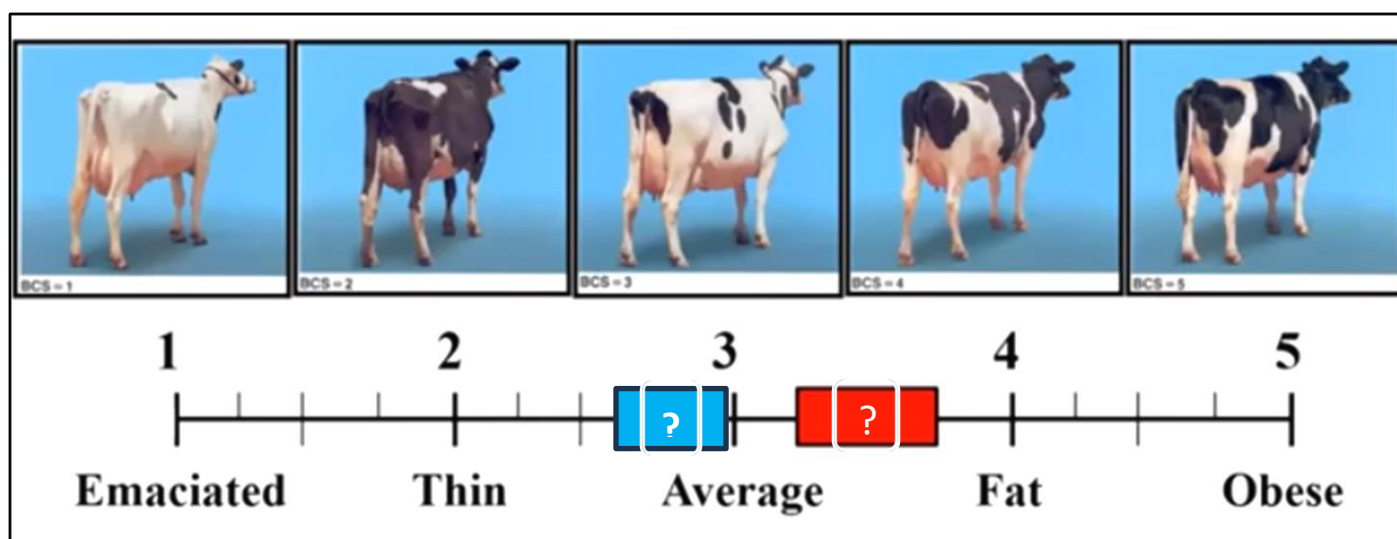
Obrázek vpravo demonstruje, při porovnání s hodnotou mezidobí 13 měsíců, odlišné hodnoty tohoto parametru v závislosti na hodnotě BCS, u skupin krav před porodem. Tam, kde byla hodnota BCS před porodem pod 3,0, došlo k snadnějšímu udržení, pro následnou reprodukci optimální kondice, a to tím spíše, čím více byla hodnota BCS pod 3,0.

U krav s hodnotou pod 3,0 došlo ke ztrátě kondice jen u 35,1 % ks, 24 % krav si ji udrželo zcela a 40,9 % ji po porodu rychle nabylo, zatímco u krav s BCS před porodem nad 3,0 ztratilo kondici po porodu 91,5 % krav, jen 4,3 % si ji udrželo či ji po porodu zase rychle nabylo.



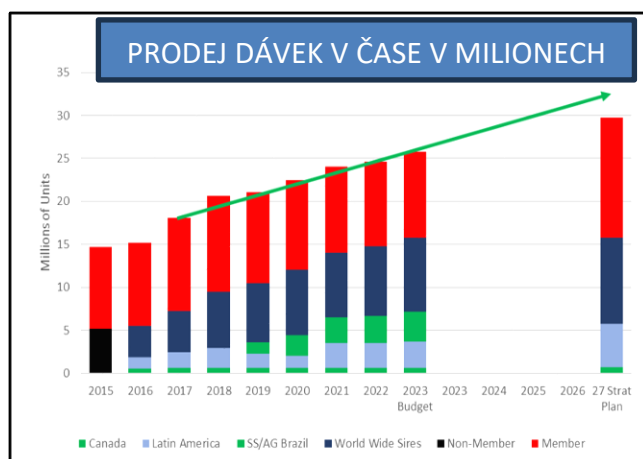
Optimální hodnotou před porodem bylo 2.75 bodu.

To by znamenalo změnu současného pohledu některých hodnocení BCS a doporučené hodnoty kondice před porodem v rozmezí 3.25 – 3.75. Nastává čas k dalšímu ověření výsledků hypotézy.



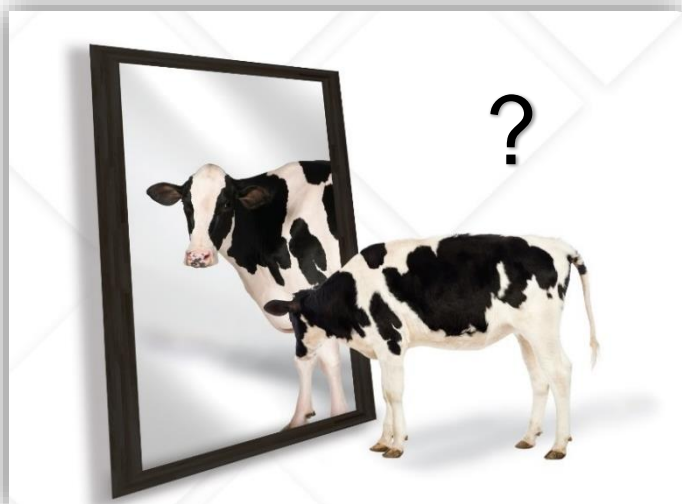
SEKCE ŠLECHTĚNÍ – expert Jeff Ziegler (USA)

Vzhledem k tomu, že WWS jsou ze 100 % vlastněny firmou Select Sires a firma Select Sires je ze 100 % vlastněna americkými farmáři, je **šlechtění Select Sires ze 100 % reflexí potřeb farmářů**. To přináší komerční výsledky (graf vlevo), i prospěch zájemcům o tu nejnávratnější genetiku na celém světě. Špičkové komerční farmy mají celosvětově obdobné požadavky (obr. vpravo).



- Co nejméně metabolických problémů, robustnost kondice
- Co nejvyšší produkce kg T+B, při co nejlepší konverzi krmiva
- Funkční nohy s minimum ošetřování a laminitid
- Co nejméně mastitid, léčby vemene, potřeby antibiotik
- Vysledovatelné říje, co nejvyšší březost po zapaštění
- Lehké porody, telata odolná průjmovým a respiračním problémům
- Málo příbuzné, snadno použitelné původy

Díky stále přesněji a intenzivněji využívaným **monitorovacím systémům** (zprecizování opatření managementu), přesnější selekci (**genotypizace**) a intenzivně využívaným **reprodukčním biotechnologiím** se zrychlil komplexní genetický pokrok. Všechny uvedené faktory jsou provázané.



Jsou dnešní selekční priority (telata) totožné s budoucími u krav?



Najdete rozdíl? Genotypizace to umí. Využívejte ji...

	MILK	FAT	PROT	PL	SCS	BWC	UDC	FLC	DPR	HCR	CCR	LIV	GL	RFI	MFEV	DA	KET	MAS	MET	RPL	EFC	HLV
MLÉKO	1.000	0.399	0.835	0.113	0.179	-0.131	0.042	-0.100	-0.342	-0.138	-0.219	-0.191	-0.235	-0.008	0.027	0.104	0.107	-0.209	0.089	-0.065	0.276	0.194
TUK	0.399	1.000	0.591	0.090	0.080	-0.115	0.056	-0.025	-0.245	-0.044	-0.123	-0.116	-0.198	-0.020	0.089	0.194	0.279	-0.106	0.230	0.014	0.178	0.194
BÍLKOV	0.835	0.591	1.000	0.128	0.168	-0.100	-0.006	-0.121	-0.307	-0.153	-0.176	-0.179	-0.267	-0.005	0.077	0.145	0.277	-0.194	0.166	-0.075	0.329	0.169
DLOUHŮVĚKOST	0.113	0.090	0.128	1.000	-0.456	-0.221	-0.001	-0.008	0.544	0.305	0.629	0.728	-0.136	-0.078	-0.119	0.498	0.459	0.196	0.407	0.218	0.270	0.398
SB	0.179	0.080	0.168	-0.456	1.000	-0.192	-0.021	0.016	-0.313	-0.145	-0.299	-0.285	-0.073	-0.124	-0.085	-0.164	0.221	0.193	-0.187	-0.053	-0.182	-0.182
TĚL. ROZMĚRY	-0.131	-0.115	-0.100	-0.221	-0.192	1.000	0.098	0.177	-0.024	-0.097	-0.085	-0.207	0.081	0.143	0.100	0.000	0.124	-0.030	0.010	-0.024	0.048	0.048
VEMENO	0.042	0.056	-0.006	-0.001	-0.021	0.098	1.000	0.398	-0.195	0.010	-0.138	-0.286	0.029	0.000	0.000	0.143	0.046	0.010	-0.043	-0.175	0.134	0.134
KONČETINY	-0.100	-0.025	-0.121	-0.008	0.016	0.177	0.398	1.000	-0.141	0.028	-0.157	-0.107	0.000	0.000	0.052	0.009	0.035	-0.106	-0.067	-0.142	0.071	0.071
PLODNOST KRAV	-0.342	-0.245	-0.307	0.544	-0.313	-0.024	-0.195	-0.141	1.000	0.514	0.930	0.795	0.000	0.088	0.004	0.119	0.154	0.303	0.270	0.221	0.293	0.128
BŘEZOST JALOVIC	-0.138	-0.044	-0.153	0.305	-0.145	-0.097	0.010	0.028	0.514	1.000	0.599	0.795	0.000	0.016	-0.035	0.120	0.088	0.163	0.117	0.122	0.328	0.165
BŘEZOST KRAV	-0.219	-0.123	-0.176	0.629	-0.299	-0.085	-0.138	-0.157	0.930	0.599	1.000	0.488	-0.008	-0.041	0.030	0.202	0.224	0.313	0.334	0.237	0.299	0.223
PŘEŽITELNOST (KR)	-0.191	-0.116	-0.179	0.728	-0.285	-0.207	-0.286	-0.293	0.795	0.488	1.000	0.049	-0.069	0.036	0.429	0.226	0.384	0.253	0.200	0.137	0.202	0.202
DĚLKA BŘEZOSTI	-0.235	-0.198	-0.267	-0.136	-0.073	0.081	0.029	0.000	0.663	-0.008	-0.049	1.000	0.026	-0.083	-0.153	-0.196	0.016	-0.158	0.066	-0.265	-0.140	-0.140
KONVERZE KRMITIVA	-0.008	-0.020	-0.005	-0.078	-0.124	0.000	0.000	0.000	0.088	0.016	0.041	-0.069	0.026	1.000	0.052	-0.094	0.000	0.070	0.056	0.073	0.008	-0.046
REZ. (ML.HOREČKA)	0.027	0.089	0.077	0.113	0.000	0.000	0.054	0.004	-0.035	0.030	0.036	-0.083	0.052	1.000	0.239	0.294	0.044	0.212	0.061	-0.061	-0.053	-0.053
REZISTENCE (SLEZ)	0.104	0.194	0.145	0.496	0.000	0.000	0.015	0.052	0.119	0.120	0.202	0.429	-0.153	-0.094	0.239	1.000	0.587	0.200	0.396	0.137	0.157	0.179
REZ. (KETOSA)	0.107	0.279	0.277	0.459	0.000	0.000	0.016	0.143	0.009	0.154	0.088	0.224	0.226	0.000	0.294	0.587	1.000	0.187	0.515	0.179	0.130	0.200
REZ. (MASTITIDA)	-0.209	-0.106	-0.194	0.496	-0.725	-0.124	0.046	0.035	0.303	0.163	0.313	0.384	0.016	0.070	0.044	0.200	0.187	1.000	0.148	0.135	0.077	0.287
REZ. (METRITIS)	0.089	0.230	0.166	0.407	-0.193	-0.030	0.010	-0.106	0.270	0.117	0.334	0.253	-0.158	0.056	0.212	0.396	0.515	1.000	0.637	0.124	0.166	0.166
REZ. (Z. PLACENTA)	-0.065	0.014	-0.075	0.218	-0.187	-0.010	-0.043	-0.067	0.221	0.122	0.237	0.200	0.066	0.073	0.061	0.137	0.179	0.135	0.637	1.000	-0.067	0.064
SNADNOST TELENÍ	0.276	0.178	0.329	0.270	-0.053	-0.024	-0.175	-0.142	0.293	0.328	0.299	0.137	-0.265	0.008	-0.061	0.157	0.130	0.077	0.124	-0.067	1.000	0.329
PŘEŽITELNOST (TEL)	0.194	0.194	0.169	0.398	-0.182	0.048	0.134	0.071	0.128	0.165	0.223	0.202	-0.140	-0.046	-0.053	0.179	0.200	0.287	0.166	0.064	0.329	1.000

JEN SPRÁVNĚ SESTAVENÉ SELEKČNÍ INDEXY ZOHLEDŇUJÍ NEJEN KORELACE, ALE I EKONOMICKOU VÁHU VŠECH VLASTNOSTÍ

LOGIKA ŠLECHTITELSKÉHO PROGRAMU 😊 →

AKTUÁLNÍ POŘADÍ PŘÍČIN BRAKACE

1. Problémy s plodností 21.2%
2. Brakace na užitkovost 21.1%
3. Mastitida 16.5%
(přičemž výskyt klinické je 24.8%)
4. Prodej jiným farmářům 9.5%
5. Laminitida 7.2%

+ původově co nejpoužitelnější linie (ideálně outcross)

SELEKČNÍ INDEXY	HHP\$	DWP\$	NM\$	TPI
MLÉKO	0%	1%	1%	0%
KG T+B	45%	34%	48%	44%
Mastitida, SB	15%	13%	3%	5%
Plodnost	9%	12%	6%	13%
Zdraví	15%	22%	21%	9%
Porody	1%	1%	3%	2%
Zdraví telat	0%	6%	1%	0%
Typ	11%	0%	4%	25%
Rámec Konverze kr.	-4%	-11%	-13%	-2%



FOXCATCHER - outcross roku 2022
(Holstein International)



RENEGADE - outcross roku 2019
(Holstein International)

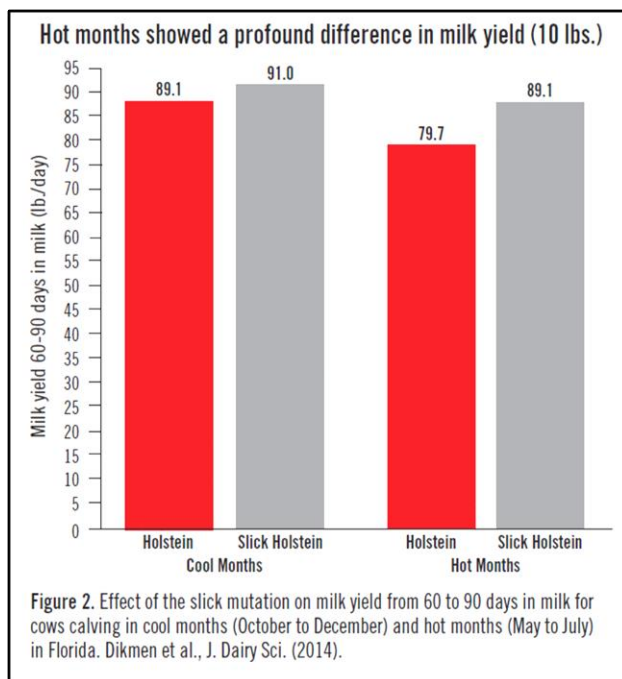
PH LAMINITIDY- jediné efektní šlechtění

Vlastnost šlechtění	Produkční dlouhověkost	Přežitelnost krav
PH KONČETIN (lineární popis)	-0.10	-0.04
INDEX KONČETIN (lineární popis)	-0.21	-0.19
POSTOJ Z BOKU (lineární popis)	-0.12	-0.01
POSTOJ ODZADU (lineární popis)	-0.18	-0.13
SKLON PAZNEHTU (lineární popis)	-0.15	-0.26
REZISTENCE K LAMINITIDĚ (Zoetis, CDCB)	0.22	0.23

NOVÉ VLASTNOSTI ŠLECHTĚNÍ? ANO, ALE NESMÍ BÝT PŘÍLIŠ NA ÚKOR AKTUÁLNÍCH....

Co například šlechtění na lepší odolnost tepelnému stresu?

Holštýnské krávy se Slick genem mají lepší toleranci k tepelnému stresu, díky lepší schopnosti regulovat svou tělesnou teplotu. Tzn. dochází u nich k menšímu poklesu příjmu krmiva a mléčné užitkovosti, kdykoliv teplota ve stáji stoupne nad běžnou, metabolismem bez reakce tolerovatelnou teplotu. V době největšího horka ve stáji byla u krav se Slick genem naměřena o 1,1 stupně nižší tělesná teplota. Přítomnost genu má pozitivní vliv i na plodnost. Vzhledem k přetrvávajícímu zákazu používat genomicky upravená zvířata v praxi byl Slick gen do populace holštýnského plemen zanesen křížením s extenzivním plemenem Senepol, z karibských ostrovů. Na obrázku vidíme rozdíl v užitkovosti u krav mezi 60. a 90. dnem laktace, vlevo při telení v chladnějších měsících (říjen–prosinec, rozdíl v užitkovosti cca 0.9 litru ve prospěch krav se Slick genem), vpravo při teplých měsících (květen–červenec, rozdíl v užitkovosti 4.2 litru).



Šlechtění na tuto vlastnost je zdoluhavé, ale díky nástrojům, kterými je zkracován generační interval v současnosti, nese své výsledky... Posuďte sami.

9HO16344 Hollister-P-SS
 S-S-I HOLLISTER-P-SS-ET born: 12/10/2021

Sire: SOLAR-P
 Dam: S-S-I RANGER 9025 11207-ET 80
 Pedigree: SOLAR-P x LONE RANGER x FLYER
 Breeder: ART, SSI-GF

CDCB SUMMARY							
TPI	2342	NM\$	407	CM\$	423	HHP\$	491
Milk	-244	SCS	2.84	Mas	2.0		
Fat	39	0.17%	PL	1.9	Met	0.4	
Protein	14	0.08%	FI	2.7	DA	0.2	
CFP	53	DPR	2.7	Ket	0.6		
FeedEff	101	LIV	-1.2	RP	-0.4		
FeedSav	149			MFv	0.0		

HAUSA TYPE SUMMARY					
PIAT	-0.37	UDC	0.14	FLC	-0.46
stature					-0.44
strength					-0.69
body depth					-0.79
dairy form					-0.19
rump angle					-0.41
rump width					-0.06
legs-side					-0.51
legs-rear					-0.14
foot angle					-0.14
FLS					-0.45
fore udder					0.22
RUH					0.16
RUV					-0.05
udder depth					0.44
udder cleft					-0.49
front TP					-0.37
rear TP					-0.51
teat length					-0.68

ZOEITIS DATA	
DWPS	500
WTS	152
Mastitis	104
Lameness	105
Metritis	99
RP	95
DA	102
Ketosis	100
Abortion	96
CWS	-34
Calf Liv	97
Calf Scours	96
Calf Resp.	98

CALVING TRAITS	
SCE	1.5
DCE	1.8
SSB	6.3
DSB	5.3

MILK PROTEINS	
beta casein	A1A1
kappa casein	BE

9HO16227 Chip
 S-S-I CONWAY CHIP SLICK-ET born: 8/2/2021

Sire: CONWAY
 Dam: S-S-I RANGER 9092 11199-ET
 Pedigree: CONWAY x LONE RANGER x JODANDY
 Breeder: ART, SSI-GF

CDCB SUMMARY							
TPI	2799	NM\$	811	CM\$	827	HHP\$	846
Milk	682	SCS	2.92	Mas	1.1		
Fat	98	0.25%	PL	3.5	Met	1.0	
Protein	46	0.09%	FI	0.8	DA	0.4	
CFP	144	DPR	0.5	Ket	1.1		
FeedEff	233	LIV	0.4	RP	-0.2		
FeedSav	6			MFv	-0.1		

HAUSA TYPE SUMMARY					
PIAT	0.79	UDC	0.58	FLC	0.58
stature					0.24
strength					0.35
body depth					0.52
dairy form					0.88
rump angle					0.09
rump width					0.33
legs-side					-0.16
legs-rear					0.96
foot angle					0.12
FLS					0.52
fore udder					0.88
RUH					1.22
RUV					1.20
udder depth					-0.07
udder cleft					-0.25
front TP					-0.38
rear TP					-0.48
teat length					0.01

ZOEITIS DATA	
DWPS	811
WTS	-28
Mastitis	98
Lameness	102
Metritis	98
RP	92
DA	97
Ketosis	99
Abortion	97
CWS	23
Calf Liv	102
Calf Scours	105
Calf Resp.	102

CALVING TRAITS	
SCE	2.3
DCE	2.1
SSB	7.1
DSB	4.8

MILK PROTEINS	
beta casein	A2A2
kappa casein	AB

Použili byste tohoto býka?
gTPI 2342

A co tohoto?
gTPI 2799
Conway x Ranger

7HO16849 Ice Cube-S
 S-S-I FROST BITE ICE CUBE-S-ET born: 10/28/2022

Sire: FROST BITE
 Dam: S-S-I PERFECT SLICK 2539-ET
 Pedigree: FROST BITE x PERFECT x LONE RANGER
 Breeder: ART, SSI-GF

CDCB SUMMARY							
TPI	3096	NM\$	1132	CM\$	1142	HHP\$	1113
Milk	1954	SCS	2.84	Mas	1.1		
Fat	113	0.13%	PL	4.8	Met	1.0	
Protein	72	0.04%	FI	1.3	DA	0.7	
CFP	185	DPR	0.1	Ket	1.9		
FeedEff	324	LIV	0.2	RP	-0.3		
FeedSav	211			MFv	-0.1		

HAUSA TYPE SUMMARY					
PIAT	1.12	UDC	1.15	FLC	0.55
stature					-0.36
strength					-0.53
body depth					-0.45
dairy form					1.23
rump angle					-0.36
rump width					0.11
legs-side					-0.27
legs-rear					0.46
foot angle					0.10
FLS					0.46
fore udder					0.69
RUH					1.97
RUV					2.36
udder depth					-0.40
udder cleft					0.04
front TP					0.32
rear TP					0.34
teat length					-0.74

ZOEITIS DATA	
DWPS	1251
WTS	62
Mastitis	99
Lameness	101
Metritis	106
RP	98
DA	103
Ketosis	107
Abortion	100
CWS	-9
Calf Liv	100
Calf Scours	96
Calf Resp.	104

CALVING TRAITS	
SCE	1.6
DCE	1.6
SSB	6.4
DSB	5.3

MILK PROTEINS	
beta casein	A2A2
kappa casein	AB

A co tohoto?
gTPI 3096
Frost Bite x Perfect

Jmenuje se ICE CUBE-S a takto vypadá...

Budoucnost je jen ve vašich rukou.
WWS a MTS Vám jsou k službám... 😊

SEKCE VĚDA A VÝZKUM DO PRAXE – expert: Bo Harstine (USA)

Select Sires jsou družstevní plemenářskou organizací a WWS jejich marketingovou pobočkou. Roční investice Select do výzkumu jdou do milionů korun. Směřují do spolupráce s Universitami a špičkovými firmami a výzkum pak probíhá i v členských stádech či zařízeních Select (ins. stanice). V podstatě se výzkum koncentruje do 4 oblastí – andrologie (v ČR známý Mel DeJarnette a jeho tým), monitorovací technika pro stáda, informační technologie a genomické hodnocení.

A. VLASTNÍ VÝZKUM (andrologie)

Select Sires jsou známí nejlepším zabřezáváním konvenčních dávek svých býků v USA, ale i v ČR.



Mimo faktor 0.5 kubíkových pejet zde hraje roli i výše nastavené pomyslné laťky kvalitativní hranice výstupních testů, při jejímž nedosažení ředitel produkce spermatu nepovolí dávky expedovat.

Některé z výzkumných projektů:



❖ SLOŽENÍ INSEMINAČNÍ DÁVKY

Alternativní ředidla, aditiva stimulující kvalitu dávky po rozmrazení

❖ PLODNOST BÝKŮ

Biotesty predikující individuální plodnost býka

❖ SEXOVANÉ SPERMA

Oplozovací schopnost sexovaného spermatu. Varianta s 0.5^{ccm} dávkou?

❖ KVALITA SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY

Indikátory teploty v kontejnerech

B. SPOLEČNÝ VÝZKUM S UNIVERZITAMI (příklad zkoumaných témat)



GENOVÉ EDITACE SURROGÁTNÍ BÝCI & KOMPLEMENTACE EMBRYÍ

1. Genová editace embryí u žádoucích a ekonomicky významných vlastností. Produkce býků, kteří nemají vlastní spermie (surogátní býci) a poté je ve stádiu embrya doplnit liniemi kmenových buněk s upravenými geny dle naší volby.

2. PRODUKCE SEXOVANÉHO SEMENE PŘÍMO ZVÍŘETEM

Produkce pouze jednoho druhu životaschopných pohlavních buněk.

Genové úpravy do nežádoucího chromozomu ve spermích, které způsobí že tyto spermie se stanou neživotaschopnými. Potomstvo býka bude jen z neupravených spermí, a navíc nebude produktem editace genomu.



3. HLEDÁNÍ PŘÍČIN SNÍŽENÉ PLODNOSTI NĚKTERÝCH BÝKŮ

Výzkum predikce plodnosti býka dle poměrů střediolárních biomarkerů.

Každá spermie má 2 centrioly (proximální a distální) s atypickým složením a připojením k axonému (pozn. – cca motor bičíku). To má vliv na plodnost býka, formování ocasu spermie, motilitu a podílí se na vzniku a vývoji embrya.

Budoucnost je ve vašich rukou. WWS A MTS jsou Vám k službám..