

# POROVNÁNÍ POMĚRU BŘEZOSTI PŘI POUŽÍVÁNÍ ABSOLUTE Ab $\Sigma$ UI™ HYDRAULICKÉ VSTŘIKOVACÍ INSEMINAČNÍ TECHNOLOGIE SPOLEČNOSTI ASIC

Kaeoket, K., Laohasinnarong, D., a Chanapiwat, P.  
Fakulta of Veterinárních věd, Univerzita Mahidol, Nakorn-prathom, Thajsko 73170  
30. prosince 2006

**Klíčová slova:** Umělá inseminace, intruterinní inseminace, Interval od odstavení do říje, Prasnice  
**Úvod**

Během posledních deseti let byla intrauterinní inseminace rozvinuta a používána při výzkumech a praxi na farmách. Výhody používání techniky intrauterinní inseminace nejsou pouze ve snížení počtu spermií (1-2 x 10<sup>9</sup>/dávka) používaných při inseminaci (je možno inseminovat více prasnic), ale také v omezení zpětného výtoku semene a ztráty semene po inseminaci. U prasat bylo zjištěno, že správný čas inseminace pro dosažení dobré míry oplodnění je do 24 hodin před ovulací. Schopnost prasečího oocytu být oplodněno byla považována za poměrně krátkou, a to 8-12 hodin po ovulaci. Následně, inseminace po ovulaci má za následek zhoršenou míru zabřezávání a menší velikost vrhu. Navíc je dobře zdokumentováno, že prasnice s delším intervalem od odstavení do říje (WOI) mají kratší dobu říje a následně tak mají kratší dobu ovulace (tj. kratší dobu od počátku říje do ovulace). Jinými slovy prasnice s kratší dobou od odstavení do říje mají delší trvání říje a následně mají delší dobu ovulace. Z tohoto důvodu by načasování umělé inseminace mělo být upraveno pomocí WOI. Nicméně toto je první publikovaná studie zabývající se vztahem WOI a načasování umělé inseminace pomocí ASIC Ab $\Sigma$ UI™ Hydraulického vstřikovacího Inseminačního Systému. Zavaděče ASIC obsahují uvnitř pěnového olivky membránu (viz obrázek), která umožňuje zavaděči jednoduše proniknout skrz krček vtačováním (dávky) semene bez poškození krčku. Proto cílem této studie bylo zjistit efektivnost používání ASIC Ab $\Sigma$ UI™ Hydraulického vstřikovacího Inseminačního systému na míru březosti po upravení času umělé inseminace s WOI.

## Materiály a Metody

Při studii bylo použito čtyřicet (Landrace x Yorkshire) prasnic ze soukromého stáda s průměrným číslem parity 3.6 ± 1.2 (znamená ± S.D.). Před touto studií prasnice vykazovali normální reprodukční výsledky. Prasnice byly drženy samostatných kotčích a kanci byli umístěni ve stejné stáji po celou dobu experimentu. Prasnice byly krmeny dvakrát denně. Voda byla k dispozici dle chuti. Detekce říje byla provedena poševním vyšetřením hledajícím zduření a výtoky, a zároveň kontrolou příznaků reflexů (říje) za přítomnosti kance. Detekce říje byla prováděna dvakrát denně. Inseminace, prasnice byly inseminovány podle jejich WOI: 3-4 dny, inseminovány za 24 hodin a 36 hodin od doby počátku říje; 5-6 dní, inseminovány za 12 h a 24 h po počátku říje; ≥ 7dní, inseminovány za 0 h a 12 h po počátku říje. Během zkušební doby byla použita semena kanců, jejichž plodnost byla prokázána.

Čtyřicet prasnic bylo rozděleno do 4 skupin: Skupina-A (10 prasnic): inseminována pomocí tradičního pěnového zavaděče (3 x 10<sup>9</sup> Spermatur/80ml); Skupina-B (10 prasnic): inseminována pomocí tradiční pěnové olivky (1.5 x 10<sup>9</sup> Spermatur/80ml); Skupina-C (10 prasnic): inseminována pomocí technologie Absolute Ab $\Sigma$ UI™ zavaděče (3 x 10<sup>9</sup> Spermatur/80ml), Skupina-D (10 prasnic): inseminována pomocí technologie Absolute Ab $\Sigma$ UI™ zavaděče (1.5 x 10<sup>9</sup> Spermatur/80ml). Inseminace tradičními zavaděči byla provedena za přítomnosti kance. Ovšem inseminace pomocí technologie Absolute Ab $\Sigma$ UI™ zavaděče, byla provedena bez přítomnosti kance. U všech prasnic byla diagnostikována březost mezi 20.-22. dnem po inseminaci a to pomocí ultrazvuku (50STringa, výšečová sonda s 5 MHz, ESAOTE Pie Medical, Nizozemí).

## Výsledky

Průměrný interval od odstavení do říje byl 4.3 ± 0.9 (znamená ± S.D.) dní, s rozpětím 3-9 dní. Míry březosti jsou znázorněny v Tabulce 1.

Skupiny	Diagnóza březosti (prasnice)	Diagnóza březosti (%)
A (n=10, 3 x 10 <sup>9</sup> spermií/dávka) tradiční	9/10	90%
B (n=10, 1.5 x 10 <sup>9</sup> spermií/dávka) tradiční	8/10	80%
C (n=10, 3 x 10 <sup>9</sup> spermií/dávka) Absolute	10/10	100%
D (n=10, 1.5 x 10 <sup>9</sup> spermií/dávka) Absolute	10/10	100%
Celková váha	NA	P < 0.05



## Diskuze a závěr

Uvedené výsledky potvrzují předchozí studie v tom smyslu, že nižší dávka inseminace (1.5 x 10<sup>9</sup> sperm) u zavaděčů Ab $\Sigma$ UI™ negativně neovlivňuje míru březosti. Při porovnání zavaděčů Absolute' Ab $\Sigma$ UI™ s tradičními zavaděči s pěnovou olivkou, byla u zavaděčů Absolute Ab $\Sigma$ UI™ zjištěna větší míra březosti. To může být způsobeno tím, že u zavaděčů Absolute Ab $\Sigma$ UI™ je redukována zpětný výtoku semene. Nicméně pro porovnání míry zabřezávání a velikosti vrhu je zapotřebí provést další výzkumy. Závěrem, na základě výše uvedených výsledků, se může zavaděč Absolute ASICu Ab $\Sigma$ UI™ stát alternativním zavaděčem umělé inseminace v průmyslu chovu prasat a pevné stanovení doby inseminace pomocí WOI může být nástrojem vedoucím k lepším mírám březosti.

## Poděkování

### Experiment I (distribuce spermatu a míra oplodnění)

**Tabulka 1.** Distribuce prasníc a množství velkých váčků (znamená ± SD), corpora lutea (CL) v různých testovaných skupinách

Skupiny	Zavaděč	Množství váčků nebo CL	Doba operace
I (n=4)	AbΣUI™-1.5	21.7 ± 0.6*	5-6 h po AI
II (n=5)	AbΣUI™-3.0	19.2 ± 4.7*	5-6 h po AI
III (n=5)	Pěnový hrot-1.5	20.0 ± 3.5*	5-6 h po AI
IV (n=3)	Pěnový hrot-3.0	20.5 ± 2.4*	5-6 h po AI
V (n=5)	AbΣUI™-1.5	21.2 ± 1.1	48-72 h**
VI (n=5)	AbΣUI™-3.0	16.3 ± 3.1	48-72 h**
VII (n=4)	Pěnový hrot-1.5	20.3 ± 1.5	48-72 h**
VIII (n=4)	Pěnový hrot-3.0	20.5 ± 3.9	48-72 h**

\*množství váčků

\*\* První den říje = den 0

**Tabulka 2.** Počet prasníc jejichž reprodukční trakt obsahuje spermie 5-6 hodin po umělé inseminaci

Skupiny	UTJ	Isthmus-P	Isthmus-M	Isthmus-D
AbΣUI™-1.5 (n=4)	1/4	-	-	-
AbΣUI™-3.0 (n=5)	3/5	1/5	-	-
Pěnový hrot-1.5 (n=5)	2/5	1/5	1/5	1/5
Pěnový hrot-3.0 (n=3)	2/3	-	-	-
Váha	NS	NA	NA	NA

NS = není důležité; NA= nebylo analyzováno

**Tabulka 3.** Počty oocytů a rozštěpených oocytů 48-72 h po ovulaci

Skupiny	1 buňka	2 buňka	4 buňka	6 buňka	8 buňka	Celkem	Oocyty se spermii v ZP	Oplodněn o	%
<b>Absolute-1.5</b>	57	24	8	-	-	89	44/89	<b>89/89</b>	<b>100%</b>
<b>Absolute3.0</b>	34*	7	24	2	-	67	2/67	<b>66/67</b>	<b>98.51%</b>
<b>Pěna-1.5 (n=4)</b>	27**	9	29	4	-	69	3/69	<b>42/63</b>	<b>66.67%</b>
<b>Pěna-3.0 (n=4)</b>	41	16	-	-	-	57	8/57	<b>30/57</b>	<b>52.64%</b>
Váha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	P < 0.01	

\* = 1 degenerované ; \*\*=7 degenerované

Test míry oplodnění má váhu při P<0.01 (GLM, Univariate analysis of variance, program SPSS)

Test obou zavaděčů (AbΣUI™- vs Pěnový hrot) má váhu při P < 0.01 (Nezávislý T test, program SPSS)

### Experiment II (%PR, %FR, NTB a NBA)

**Tabulka 4.** (data z farmy Banglan) Procento míry březosti (PR), procento míry zabřezávání (FR), počet celkově narozených (NTB) a počet živých narozených (NBA)

Skupiny	%PR	%FR	NTB	NBA
<b>Absolute -1.5 (n=10)</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	11.4 + 2.7	9.9 + 2.6
<b>Absolute -3.0 (n=10)</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	13.0 + 2.0	11.5 + 1.9
<b>Pěnový hrot-1.5 (n=10)</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	12.8 + 4.4	12.2 + 3.6
<b>Pěnový hrot-3.0 (n=10)</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	11.3 + 4.5	11.9 + 2.6
Váha	NS (P=0.1)	NS (P=0.3)	NS (P=0.3)	NS (P=0.1)

„Byla nalezena“ tendence pro vylepšení %PR a %FR a to je dobrá zpráva. **Zisky a celková efektivita farmy vyplývající ze zvýšených měř oplodnění a zabřezávání mohou být velmi významné!**

Pro porovnání %PR a %FR byl použit neparametrický test, Cochran test, a program SPSS.

Pro porovnání NTB a NBA byl použit GLM, Univariate analysis of variance, Duncanův test, a program SPSS

Kaeoket, K., Laohasinnarong, D., and Chanapiwat, P.

Fakulta of Veterinárních věd, Universita Mahidol, Nakorn-prathom, Thajsko 73170

Poděkování Jo Ann Hachuela, DVM (z Filipín) za její účast na experimentu Univerzity v Mahidolu, čímž zajistila správné metody a používání zavaděčů společnosti ASIC AbΣUI™.