

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 250

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 10 81
(21) PV 7607 - 81

(51) Int. Cl.³ A 61 D 7/02

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 12 84

(75)
Autor vynálezu

MAŠEK NORBERT doc. ing. CSc.,
KUCIEL JIŘÍ ing. CSc.,
PODANÝ JAN prof. MUDr. DrSc., BRNO ,
FOLTÝN PETR ing., OSTRAVA

(54)

Inseminační dávka při heterospermní inseminaci prasat

Heterospermní inseminace u prasat je v současné době využívána pro možnost zvýšení zabřezávání a plodnosti převážně v SSSR, v našich podmínkách se objevují první práce o využití v provozních podmínkách ve velkovýrobní technologii chovu. S pracemi na heterospermní inseminaci bylo započato autory předkládaného autorského osvědčení v roce 1969, po několikaletém ověřování, včetně poloprovozní testace plodnosti plemeníků, vybraných pro inseminaci, byla tato problematika uzavřena v roce 1981 konstrukcí oboru optimálních hodnot spermatologických ukazatelů při heterospermní inseminaci.

Byl sledován vliv použití heterospermní inseminace na plodnost prasniček a prasnic v porovnání s homospermní inseminací, se záměrem zjistit na základě spermatologických ukazatelů kanců používaných k heterospermní inseminaci a na základě ukazatelů plodnosti jimi inseminovaných plemenic, do jaké míry se jednotlivé komponenty ejakulátu v dispermní směsi ovlivňují, a zda je možno předpokládat podle těchto komponentů zvýšení plodnosti inseminovaných prasnic. Jednalo se o to, zda je možno předem podle běžně zjišťovaných spermatologických ukazatelů, které mají s plodností nejvyšší souhlasnost, určovat dvojice partnerů pro přípravu heterospermních inseminačních dávek, neboť do současnosti jsou tyto dvojice sestavovány do značné míry náhodně.

Inseminační dávka při heterospermní inseminaci prasat podle vynálezu je směsí ejakulátů od vybrané dvojice kanců, u nichž součtová hodnota objemu odebraných ejakulátů se pohybuje v rozmezí 410 až 480 ml a poměr obou objemů je v intervalu 0,84 až 1,00, součtová koncentrace spermií je 400 až 455 $\cdot 10^3$ spermií/mm³ a podílová hodnota koncentrací je 0,84 až 1,00, součtová hodnota celkového počtu spermií je 149 až 170 miliard spermií a podílová

hodnota obou celkových počtů spermií je 0,84 až 1,00. Při ředění ředidlem dle Sadovnickové se součtová hodnota ejakulátu pohybuje v intervalu 1 900 až 2 600 ml, přičemž vzájemný poměr stupně ředění je 0,84 až 1,00.

K vyhodnocení heterospermní inseminace vzhledem k spermatologickým ukazatelům bylo použito skupiny kanců, v případě konkrétního poloprovozního ověřování osm plemeníků zařazených do inseminace. Byly sledovány výsledky zabřezávání a plodnosti po heterospermní inseminaci a současně jednotlivé hodnoty použitých ejakulátů, to je objem, koncentrace spermií, celkový počet spermií, procento morfologických změn spermií, a poměr ředění ejakulátu. K zjišťování vztahu mezi ukazateli plodnosti a spermatologickými hodnotami ejakulátů kanců bylo použito pořadových korelací. Správnost výsledku byla ověřena pomocí četnostní analýzy pro nízké, střední a vysoké hodnoty jednotlivých ukazatelů ejakulátu. Pro každý spermatologický ukazatel byl konstruován obor optimálních hodnot, to je oblast výskytu optimálních hodnot daného spermatologického ukazatele. Jak je možno sledovat z obr. č. 1, omezuje přímka y_1 obor optimálních hodnot zleva, přímka y_2 zprava, přímky y_3 a y_4 pak zdola a zhora. Souřadnice průsečíků přímek označené symboly A, B, C, D byly získány řešením rovnic o dvou neznámých, to znamená rovnic těch přímek, které se protínají v daném bodě.

Po seřazení kanců a jejich dvojic podle ukazatelů plodnosti a po seřazení součtových a podílových hodnot spermatologických ukazatelů, byly zjištěny vysoké a průkazné pořadové korelace mezi objemem ejakulátu, koncentrací spermií, celkovým počtem spermií ve vztahu k počtu narozených selat. Pomocí četnostní analýzy, výsledky konstrukce oboru optimálních hodnot ukázaly, obr. č. 2, že nejlepších výsledků v počtu živě narozených selat bylo dosaženo, když součtová hodnota objemu odebraných ejakulátů se pohybovala v rozmezí 410 až 480 ml a poměr obou objemů se nacházel v intervalu 0,84 až 1,00. U koncentrace spermií bylo dosaženo nejlepších výsledků, když součtová hodnota obou ejakulátů se pohybovala v rozmezí 400 až 455 x 10³ spermií/mm³ a podílová hodnota v intervalu 0,84 až 1,00. Při ředění ejakulátu bylo dosaženo

nejlepších výsledků v nichž součtová hodnota se pohybovala v intervalu 1 900 až 2 600 ml, přičemž vzájemný poměr stupně ředění byl 0,84 až 1,00. U celkového počtu spermií v ejakulátu bylo dosaženo nejlepších výsledků u těch heterospermních inseminací, u nichž se součtová hodnota pohybovala v rozmezí 149 až 170 miliard spermií a podílová hodnota 0,84 až 1,00.

Jsou-li odebrány dva ejakuláty pro přípravu heterospermní inseminační dávky, například v rozmezí 205 až 240 ml, bude-li jejich průměrná koncentrace při odběru "do ruky" v rozmezí 400 až 450×10^3 spermií/mm³ a jejichž podílová hodnota je v rozmezí 0,84 až 1,00, pak lze předpokládat větší výskyt vyššího počtu živě narozených selat ve vrhu. Neboť stupeň ředění a celkový počet normálních spermií vyplývají z objemu a koncentrace spermií.

Výše uvedený vynález je blíže osvětlen na příkladech.

Příklad 1

Vezmeme-li dva ejakuláty kanců, které jsou odebrány metodou odběru do "ruky", jeden o objemu 200 ml a druhý o objemu 220 ml, s průměrnou koncentrací 390×10^3 spermií/mm³ a 420×10^3 spermií/mm³, jejich součtová a podílová hodnota odpovídá oboru optimálních hodnot pro dosažení průměrného počtu 9 a více živě narozených selat ve vrhu, neboť při těchto hodnotách spermatologických ukazatelů jsou četnostní křivky u živě narozených selat ve vrhu v optimálním rozsahu. Celkový počet spermií v součtové a podílové hodnotě /170,4 miliard a 0,84/ odpovídá optimálnímu rozmezí a rovněž stupeň ředění se nacházel v optimálním intervalu /1900 až 2600 ml a 0,84 až 1,00/ součtových a podílových hodnot.

Příklad 2

Vezmeme-li dva ejakuláty kanců, které jsou odebrány metodou odběru do "ruky", jeden o objemu 250 ml a druhý o objemu 200 ml, s průměrnou koncentrací 400×10^3 spermií/mm³ a 440×10^3 spermií/mm³, jejich součtová a podílová hodnota odpovídá oboru optimálních hodnot pro dosažení průměrného počtu 9 a více živě narozených selat ve vrhu, neboť při těchto optimálních hodnotách spermatologických ukazatelů jsou četnostní křivky u živě narozených selat

ve vrhu v optimálním rozsahu. Celkový počet spermií v součtové a podílové hodnotě /188,0 miliard a 0,88/ odpovídá optimálnímu rozmezí a rovněž stupeň ředění se nacházel v optimálním intervalu /1 900 až 2 600 ml a 0,84 až 1,00/ součtových a podílových hodnot.

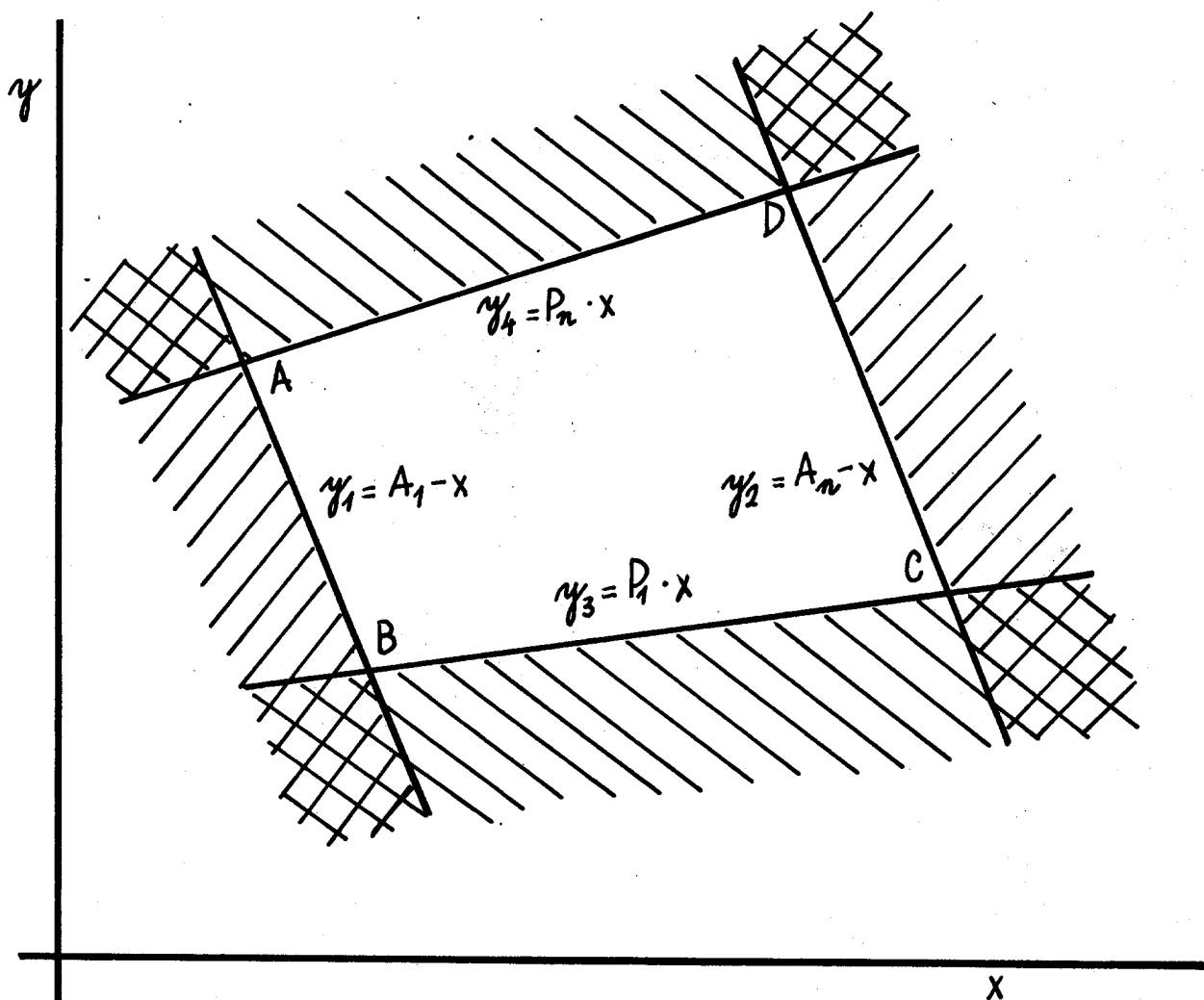
Nenacházejí-li se hlavní hodnotící ukazatelé /to je objem ejakulátu a koncentrace spermií/ v oboru optimálních hodnot je nutno vybírat pro přípravu heterospermních inseminačních dávek dva podobné ejakuláty, jejichž podílová hodnota je v rozmezí 0,84 až 1,00.

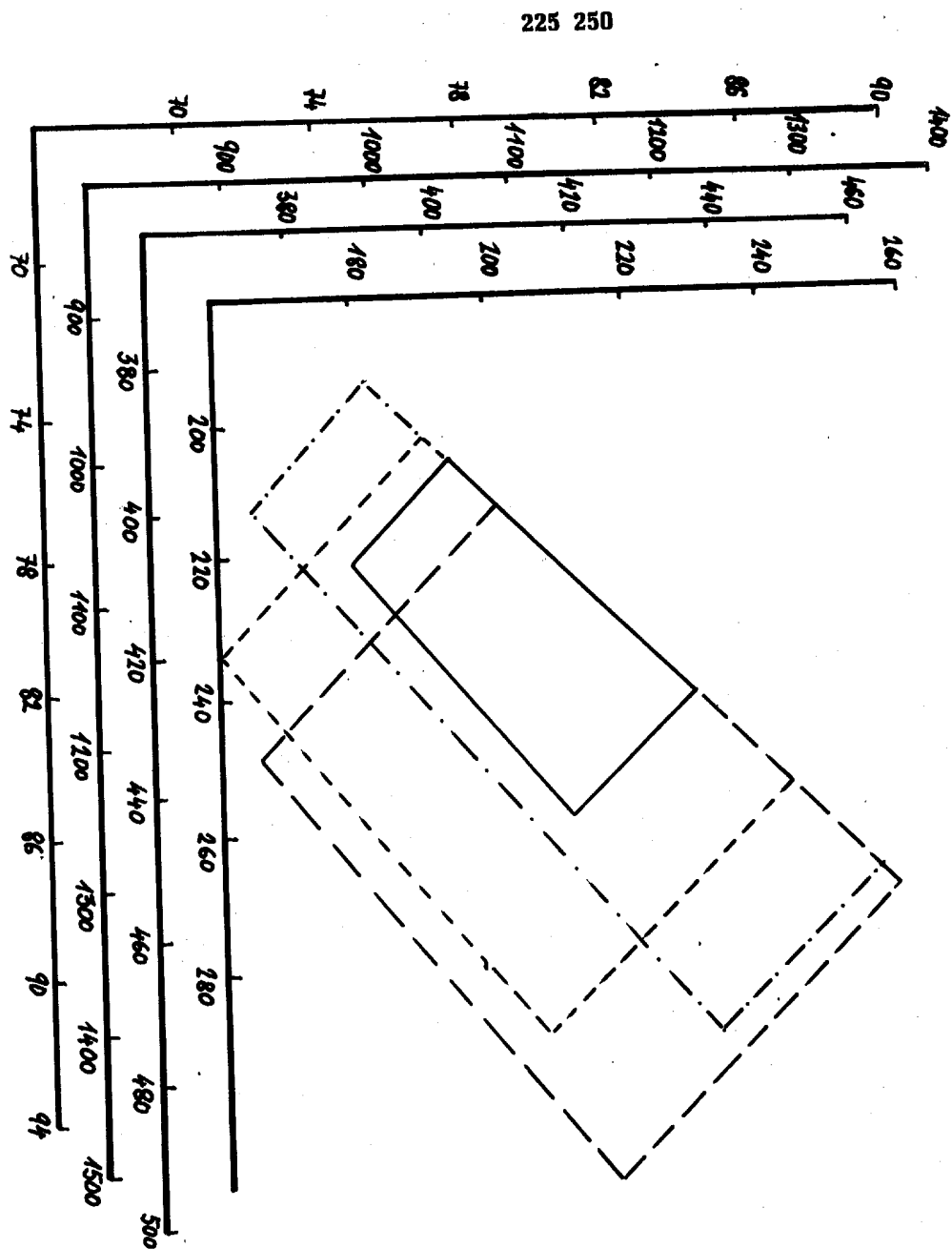
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

225 250

Inseminační dávka při heterospermní inseminaci prasat, vyznačující se tím, že je sestavena z ejakulátů od vybrané dvojice kanců na základě součtových a podílových hodnot objemů ejakulátu a koncentrace spermií, u nichž součtová hodnota objemu odebraných ejakulátů se pohybuje v rozmezí 410 až 480 ml a poměr obou objemů je v intervalu od 0,84 do 1,00, součtová hodnota koncentrace spermií je v rozmezí 400 až 455 $\cdot 10^3$ spermií/ μm^3 a podílová hodnota koncentrace je v rozmezí 0,84 až 1,00 a upravena ředidlem dle Sadovnikové na konečný objem 1 900 až 2 600 ml.

2 výkresy





Obr. 2

OBJEM EJAKULÁTU —
 KONCENTRACE SPERMII - - -
 ŘEDĚNÍ EJAKULÁTU - · - ·
 CELKOVÝ POČET SPERMII - - -