



Harmony's Rousseau



Holländischer Nationaler Meister und PAVO Cup Gewinner Harmony's Rousseau belegt erfolgreich Stuten in den USA und EU mit wirtschaftlich kostengünstigem Tiefgefriersamen. Anerkannt für die Verbände Hannover, Oldenburg und Westfalen hat Rousseau Einfluss durch den Einsatz von gekühlten und gefrorenen Samen auf andere europäische Länder genommen und ist der führende Vererber in Holland. Rousseau hat über 1000 Stuten in Holland und Deutschland belegt. Während dieser Jahre wurde Samen von SBS Italien und North Germany eingefroren und nach Nordamerika an SBS Maryland für die Besamung der Stuten in den USA exportiert. Harmonie Sporthorses war seit 2003 Partner des Hengstes und durch ihren vollen Einsatz, wurde Rousseau in 2006 in die USA exportiert. Im Jahr 2007 belegte Harmony Rousseau zum ersten Mal Stuten in den USA über gekühlten und gefrorenen Samen, während Tiefgefriersamen von SBS Maryland nach Holland und Deutschland exportiert wurde.

SBS Kunden setzen Tiefgefriersamen effektiv ein, um neue Märkte für ihre Hengste zu gewinnen.

Das SBS Unterstützungsprogramm ist für den Hengstbesitzer entworfen worden, um in neue Märkte in der internationalen Zuchtszene zu expandieren. Für mehr Informationen über das SBS Breeders Support Programm kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche SBS Zweigstelle.



Suchen Sie einen Hengst? www.siredirectory.com

www.selectbreeders.com
für den Gebrauch von Tiefgefriersamen.

Bleiben Sie auf dem Neuesten Stand
der Regeln Ihres Zuchtverbandes

**Züchten Sie
AQHA, APHA oder APHC?**

SBS - Süd-Deutschland
Equine Services
Rüttelehofstr. 35
79713 Bad Säckingen
www.equine-services.de



Inhaltsverzeichnis

Es braucht nur Eine... Richtig?
Die Abschätzung der Samenqualität
und ihr Verhältnis zur Fruchtbarkeit
Paul Loomis
Seite 1

**Gefriersperma: Eine Technologie
dessen Zeit gekommen ist.**
Paul Loomis
Seite 1

SBS Affiliate Focus
Mountain States Equine
Reproduction Services, LLC.
Seite 2

SBS Affiliate Focus
Emerald Ridge Farm
Ontario, Canada
Seite 2

SBS Schweden nun auch mobil
Seite 7

Gefriersamen bei der Arbeit
Topgun Whiz... Seite 7
Harmony's Rousseau... Seite 8

Select Breeders Services:
Süd-Deutschland +49. (0) 7763 7021
Nord-Deutschland +49 (0) 5438 958561
Nord Amerika +1. 410. 658. 3328
Europa +39. (0) 372. 65224
Australien +61. 03 58 299 566

Weitere Informationen über
Gefriersperma und unsere SBS-
Stationen finden Sie auf unserer
Webseite:

www.selectbreeders.com

Hengstsuche:
www.siredirectory.com

Es braucht nur Eine... Richtig?

Die Abschätzung der Samenqualität und ihr Verhältnis zur Fruchtbarkeit

Von: Paul R. Loomis
Gründer und CEO von Select Breeders Service

Wie viele Spermien braucht man, um eine Stute tragend zu bekommen?

1 Milliarde?... 500 Millionen?... Eine? Tatsächlich könnte unter gewissen Bedingungen jede dieser Antworten richtig sein. Die einzige richtige Antwort ist jedoch,... „Es kommt darauf an“.

Befruchtung ist ein kompliziertes Verfahren, das es erforderlich macht, dass sowohl das Spermium als auch das Ei eine Myriade funktioneller Eigenschaften besitzen, und dass diese Eigenschaften zum richtigen Zeitpunkt und am richtigen Ort zum Ausdruck kommen. Ein vorwärtsbewegliches Spermium ist nicht unbedingt ein fruchtbares Spermium. Also, wie viele Spermien benötigt man pro Stute für eine „annehmbare“ Fruchtbarkeit? Man sollte meinen, dass dies die logische Schlussfolgerung zur Bestimmung der Anzahl an Spermien einer kommerziellen Besamungsdosis darstellt. Um die Ziele von sowohl dem Stuten,- als auch dem Hengsteigentümer zu erreichen, ist es notwendig, dass jede Besamungsdosis genügend funktionsfähige Spermien enthält, um die Wahrscheinlichkeit einer Trächtigkeit zu maximieren. Die Beziehung zwischen Spermienzahl pro Besamung und Fruchtbarkeit wird typischerweise in einer dosisabhängige Fruchtbarkeitskurve dargestellt (siehe Abbildung 1). Jedoch, die Neigung der Kurve und die maximale Höhe der Fruchtbarkeit ist für jeden einzelnen Hengst unterschiedlich.

Fortsetzung auf Seite 4

Gefriersperma: Eine Technologie dessen Zeit gekommen ist.

Von: Paul R. Loomis
Gründer und CEO von Select Breeders Services

Züchter in der ganzen Welt entdecken die Vorteile von Tiefgefriersperma und der Einfluss dieser Technik fängt an, sich auf die Industrie auszuwirken. Da man Samen von Top Hengsten aus der ganzen Welt bekommen kann, kann der Züchter die beste Kombination nach genetischen und nicht nach geographischen Gesichtspunkten auswählen. Züchter die zuvor mit gekühltem Samen gearbeitet haben sind froh über die Entlastung, die TG Samen mit sich bringt, da der Samen schon vor Ort ist und nicht erst kurz vor der Ovulation bestellt werden muss. Die Hengstbesitzer können ruhig schlafen, da sie mit einem Gefriersamendepot unabhängig sind. Verletzungen, Krankheiten oder der Tod des Hengstes beeinträchtigt die Decksaison nicht.

Fortsetzung auf Seite 3

SBS Affiliate Focus



>> Für weitere Information:

Dr. John Knowles, DVM, MS
Farmington, Utah 84025
(801) 451-5530
msrs@sdpbuffaloranch.com

Mountain States Equine Reproduction Services Farmington, Utah

Mountain States Equine Reproduction Services, LLC (MSRS) in Farmington, Utah liegt zwischen Great Salt Lake und Wasatch Mountain auf der schönen Buffalo Ranch. MSRS bietet das Einfrieren von Samen & Embryonen und andre Dienstleistungen rund um die Reproduktion oder Reprodukt-

ionsmedizin für Hengst- & Stuten-eigentümer in Utah, Idaho, Nevada, Wyoming, Colorado und angrenzende Gebiete an. Die Station ist anerkannt und erlaubt somit MSRS den Export von Samen und Embryonen. Das Reproduktionslabor besteht aus einem gut ausgestatteten AV Vorbereitungszimmer, einer großen Sprunghalle mit verstellbarem, abgeschrägtem Phantom, einem Stutenuntersuchungsraum mit 4 Stutenständern, einem speziellen Raum zur Embryonengewinnung, Embryonenbehandlungsraum und einem Samenlabor. Dieses Samenlabor beinhaltet ein Samendichtemessgerät (Spermienzähler), ein CASA System zur Analyse der Vorwärtsbeweglichkeit der Spermien, ein computergesteuertes Einfriergerät und einen halbautomatischen Paillettenfüller. Die Trennung der einzelnen Bereiche durch verschiedene Räume erlaubt MSRS als Exportstation zu fungieren und trotzdem den täglichen Arbeitsablauf gut zu koordinieren.

Die Kombination hochentwickelter Instrumente und professionell ausgebildeten Fachpersonals erlaubt es MSRS eine höchste Qualität für Reproduktionsmanagement anzubieten. MSRS bietet das volle Programm für Hengst- und Stutenreproduktion an. Die Dienstleistungen bei der Stute beinhalten gynäkologische Untersuchungen, Ultraschalluntersuchungen auf Trächtigkeit und Geschlechtsbestimmung des Fetus, Besamung mit frischen, gekühlten und gefrorenen Samen, Embryotransfer, Oozytentransfer und Superovulation durch Stimulierung mit eFSH. Die Dienstleistungen beim Hengst beinhalten Zuchttauglichkeitsuntersuchung, Absamung, Samenuntersuchung, Samenversand und Einfrieren von Samen. Aufbewahrung und Vertrieb von Tiefgefriersperma ist auch verfügbar.



Weitere Informationen über unser Netzwerk von 15 SBS-Stationen finden Sie bei: www.selectbreeders.com

Emerald Ridge Farm Ontario, Kanada

Emerald Ridge Farm befindet sich im „Herzen“ des Pferdlandes im Wellington Bezirk (direkt außerhalb von Guelph).

Ursprünglich in 1998 gegründet ist das Geschäft zu einer vollen Zuchtstation mit Hengststation und Labor herangewachsen. Der Hauptstall besteht aus 32 Boxen für Stuten, die vorübergehend oder Vollzeit untergebracht sind. Während der Decksaison wird zusätzlich eine andere Ranch für weitere Unterkünfte benützt.

Emerald Ridge Farm ist im Besitz von Dr. Patrick Meyers und seiner Ehefrau, Anna DeMarchi-Meyers. Dr. Patrick Meyers hat seinen Abschluss als Tierarzt von der Ontario Veterinär-Hochschule

in 1984 erhalten und hat seine Spezialisierung auf Grosstiere an der Texas A&M Universität in Theriogenologie vollendet. Er ist ein "boardcertified" Theriogenologist (Reproduktions spezialist) seit 1989.

Anna DeMarchi-Meyers hat Ihren Bachelor Abschluss in Naturwissenschaften im Bereich Tierwissenschaft von der Universität von Guelph in 1988 erhalten. Sie hat intensiv im veterinär-pharmazeutischen Feld gearbeitet und die Industrie in 2003 verlassen um sich auf das Geschäft zu konzentrieren. Sie ist freie Mitarbeiterin und schreibt Artikel über Pferdegesundheit für das „Horse Care Magazine“ und das „Harness Edge“ Magazine.

In 2006 hat sich Emerald Ridge Farm mit der Kentuckiana Farms in Georgetown, Kentucky zusammengeschlossen. Dr. Patrick und Anna Meyers



>> Für weitere Information

Patrick J. Meyers, BS(Agr), DVM, MS, DACT
Anna Meyers Bsc. (Agr)
(516) 836-8735
patmeyers@hsfx.ca

sind erfreut, die erste SBS Zweigstelle in Kanada zu sein und freuen sich darauf, ihren Service für Tiefgefriersamen ihren Kunden anbieten zu können.

Es braucht nur Eine...

Fortsetzung von Seite 6

in acht“. Wenn Samen „pro Dosis“ gekauft wird, sollte der Käufer auf eine Garantie bestehen, die eine Mindestanzahl an Spermien pro Dosis und ein Mindestprozent an vorwärtsbeweglichen Spermien nach dem Auftauen garantieren. SBS empfiehlt, dass Tiefgefriersperma, als ein Werkzeug zur schnellen und einfachen Erfüllung eines Vertrages zwischen Stuten- und Hengstbesitzern benutzt wird, mit dem positiven Resultat einer tragenden Stute.

Die Mathematik der Fruchtbarkeit

Für dieses Beispiel ignorieren wir die sehr bedeutsame Wirkung „anderer Variablen“ und nehmen an:

Beobachtete Fruchtbarkeit = (Hengstfruchtbarkeit) X (Stutenfruchtbarkeit)

Deshalb könnte eine beobachtete Fruchtbarkeit von 50% (0,50) das Ergebnis von Hengstfruchtbarkeit von 55% mal Stutenfruchtbarkeit von 90% oder Hengstfruchtbarkeit von 90% mal Stutenfruchtbarkeit von 55% sein. Sogar, wenn ein sehr fruchtbarer Hengst mit einer sehr fruchtbaren Stute (beide mit 90% Fruchtbarkeit) gepaart wird, ist die Wahrscheinlichkeit einer Trächtigkeit nicht 100% (0,9 X 0,9 = 0,81 oder 81%). Und vergessen wir nicht, dass wir die bedeutsamen „anderen Variablen“ außer Acht gelassen haben, die das Ergebnis beeinflussen. Bedecken wir eine ältere, vielleicht subfertile Stute mit einem subfertilen Hengst (oder Samen mit schlechter Qualität) verringert dies die Wahrscheinlichkeit einer Trächtigkeit deutlich. Stutenfruchtbarkeit (40%) X Hengstfruchtbarkeit (40%) = 16% Wahrscheinlichkeit einer Trächtigkeit.

SBS in Schweden nun auch mobil

Select Breeders Service Schweden kann Ihnen seit Neustem auch einen mobilen Service zur Herstellung von Tiefgefriersamen beim Pferd anbieten. Dr. Kerstin Darenius ist es durch Ihr fahrbares Labor nun möglich, Ihnen einen Termin in Ihren Stallungen anbieten zu können. Diese Alternative ist interessant für die Hengstbesitzer, die gerne Ihren Hengst zu Hause im Training behalten möchten. Das Labor ist EU anerkannt und damit zugelassen zur Herstellung von Tiefgefriersperma.



Dieses vollständig ausgerüstete Labor steht ab jetzt zur Verfügung. Für weitere Informationen oder zur Vereinbarung eines Termins kontaktieren sie bitte Dr. Darenius, Tel.: 011-614 11 oder kerstin_darenius@yahoo.se

Gefrorener Samen im Einsatz: Topgun Whiz

1995 QH Topsail Whiz - Ms Tidy Jac



Topgun Whiz wird für die Decksaison 2008 in Italien stehen. Eigentümer Arcese Quarter Horses, Canciani und Bruni haben den Hengst im vergangenen Jahr in USA auf Deckstation

gehalten, wo der Hengst eine große Anzahl von Stuten mit gekühltem und gefrorenem Samen belegt hat. Der Samen wurde außerdem von Select Breeders Service Southwest (Aubrey, TX) nach Italien exportiert, von wo aus er innerhalb Europas verteilt wurde. Eigentümer Arcese hat auch diesen Tiefgefriersamen für seine Herde im nördlichen Italien verwendet. Nachdem der Hengst dieses Jahr in Italien steht, werden die Stuten in USA Tiefgefriersamen von SBSW erhalten. Durch ein gut geplantes Zuchtprogramm mit dem Einsatz von Tiefgefriersperma ist es den Hengstbesitzern möglich, von der Popularität des Hengstes Topgun Whiz sowohl in Europa als auch USA zu profitieren.

Werben Sie mit der Qualität hinter Ihrem Zuchtprogramm

Das SBS Logo steht Ihnen für Ihre Anzeigen und Internetseite zur Verfügung. Senden Sie uns eine E-Mail an info@selectbreeders.com mit dem Namen Ihres Hengstes und wir senden Ihnen das Logo zu.



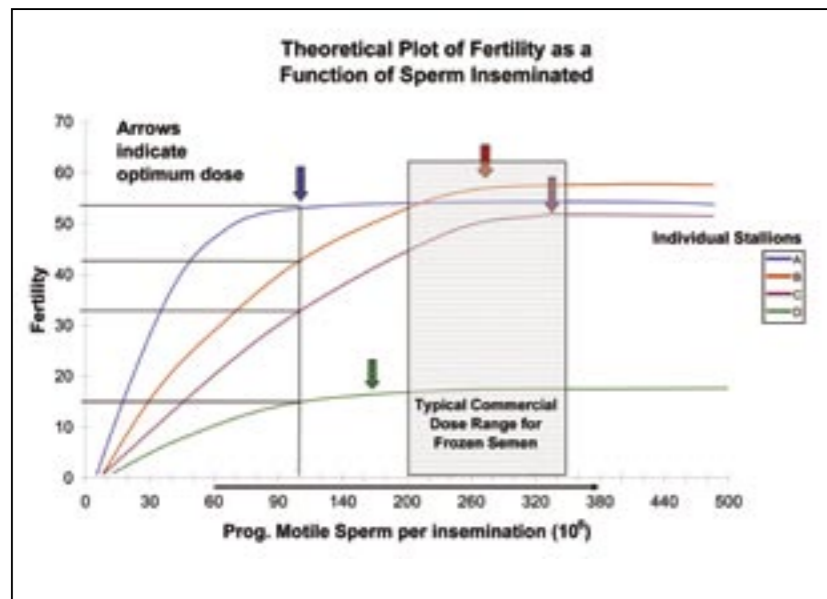
Es braucht nur Eine...

Fortsetzung von Seite 1

In **Abbildung 1** erreicht Hengst A maximale Fruchtbarkeit mit viel weniger Spermien pro Besamung als die anderen 3 Hengste. Eine Besamung mit mehr Spermien erhöht die Fruchtbarkeit bei diesem Hengst nicht weiter. Die passende Dosis für diesen Hengst wären 100 Millionen vorwärtsbewegliche Spermienzellen. Hengst B hat eine höhere maximale

male Fruchtbarkeitsrate, die durch eine Erhöhung der Anzahl der Spermienzellen pro Besamungsdosis nicht erhöht werden kann. Dies ist aufgrund der Tatsache, dass einige Defekte der Spermien kompensierbar sind und andere nicht kompensierbar sind (siehe Seitenspalte).

Warum ist die Fruchtbarkeitsquote verschiedener Hengsten trotz gleicher Voraussetzungen im Stutenmanagement so unterschiedlich?



Fruchtbarkeitsrate, die aber nur durch das Besamen mit weitaus mehr Spermien erreicht wurde. Beim Besamen mit 100 Millionen Spermien von allen 4 Hengsten aus unserem Beispiel erreichen wir verschiedene Fruchtbarkeitsraten (53% für A, 42% für B, 32% für C und 15% für D). Eine Erhöhung der Spermienanzahl auf 250 Millionen ergibt keine Verbesserung in der Befruchtungsquote für Hengst A, während eine Erhöhung auf 250 Millionen Spermien für Hengste B und C in einer deutlichen Zunahme der Fruchtbarkeit resultiert. Auch Hengst C ist in der Lage, ähnliche Fruchtbarkeit wie Hengste A und B zu erreichen, jedoch erfordert dies eine weitaus höhere Spermienanzahl pro Besamung. Hengst D hat eine niedrige maxi-

Fruchtbarkeit ist nicht einfach das Ergebnis der Gesamtspermienzahl pro Besamung, sondern der Anzahl funktionell fähiger Spermien. Ein funktionell fähiges Spermium muss „genügend“ von jeder Eigenschaft mitbringen, die für die Befruchtung erforderlich ist. Ein einfaches Beispiel ist die Vorwärtsbeweglichkeit. Die meisten würde zustimmen, dass Spermien für die Befruchtung durch eine normale intrauterine Besamung vorwärtsbeweglich sein müssen. Dann würde ein Hengst mit 30% Vorwärtsbeweglichkeit doppelt soviel Sperma benötigen wie ein Hengst mit 60% Vorwärtsbeweglichkeit, um die gleiche Fruchtbarkeitsrate zu erreichen. Dieses einfache Beispiel wäre nur wahr, WENN

Kompensierbare im Gegensatz zu nicht kompensierbaren Fehlern.

„Wenn 30% Vorwärtsbeweglichkeit nach dem Auftauen akzeptabel ist und diese Probe 15% hat, können Sie dann nicht einfach die Anzahl der Pailletten verdoppeln?“

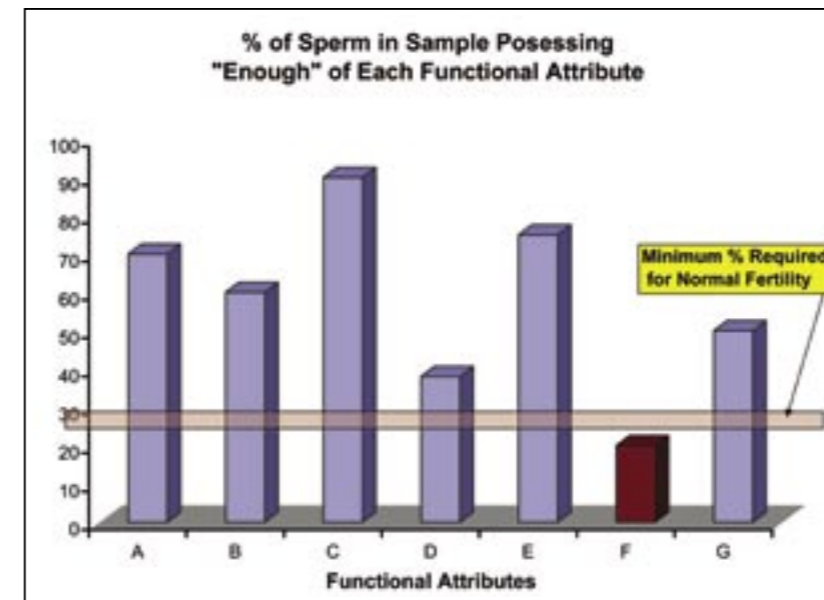
Für einige Hengste können Sie das tun... aber für andere können Sie die Samenanzahl verdoppeln, verdreifachen oder um das 10-fache erhöhen und es würde keine Verbesserung (Erhöhung) der Fruchtbarkeit daraus resultieren. In **Abbildung 1** haben wir gesehen, dass die Verdoppelung der Samenanzahl von 100 Millionen zu 200 Millionen für Hengste B und C eine bedeutend verbesserte Fruchtbarkeit ergab, aber keinen Einfluss auf die Fruchtbarkeit von Hengst D hatte. Alle Samenproben enthalten einige mangelhafte Spermien. Das Verhältnis von mangelhaften zu funktionsfähigen Spermien in der Probe bestimmt die Fruchtbarkeit jener Probe. Jedoch sind nicht alle Fehler gleich. Einige Fehler verschlechtern die Fähigkeit der Spermien, die Eizelle zu durchdringen, und somit die Befruchtung einzuleiten. Diese Spermien beteiligen sich nie am Befruchtungsverfahren und konkurrieren daher nicht mit den anderen völlig funktionsfähigen Spermien in der Probe. Diese Fehler werden als „kompensierbar“ bezeichnet, weil man die niedrige Fruchtbarkeit der Probe durch Vermehren der Spermien in der Besamungsdosis soweit erhöhen kann, bis die „Schwelle“ für genügend funktionsfähige Spermien erreicht ist. Andere Fehler verhindern nicht, dass die Spermien an die Eizelle oder sie durchdringen, sondern diese Fehler beeinflussen die weitere Entwicklung nach der Befruchtung und führen zu frühem embryonalem Tod. Diese Spermien konkurrieren mit völlig funktionsfähigen Spermien um, die Eizelle zu befruchten. Erhöhung der Gesamtspermienzahl pro Besamungsdosis erhöht die Chance einer Befruchtung mit einem funktionsfähigen Spermium nicht, da das Verhältnis von mangelhaften Zellen zu funktionsfähigen Zellen gleich bleibt. Daher kann die Fruchtbarkeitsquote in diesem Fall nicht mit einer Erhöhung der Spermienzahl verbessert werden.

Vorwärtsbeweglichkeit die einzige funktionelle Eigenschaft wäre, die für die Befruchtung erforderlich ist. Leider ist dies eindeutig nicht der Fall. Vorwärtsbeweglichkeit (egal wie raffiniert es gemessen wird) ist nicht gleich Fruchtbarkeit. Ein Spermium, das nicht vorwärtsbeweglich ist, ist wahrscheinlich nicht fruchtbar. Aber ein Spermium das

Fruchtbarkeit. (Eine Illustration dazu siehe in **Abbildung 2**). Eine weitere Herausforderung die Samenqualität zu standardisieren, stellt die Fähigkeit dar, die Samenqualität mit normalen Labormethoden genau zu messen. Tiefgefriersperma wird oftmals mit einer Garantie (oder nicht gegen garantierten Anspruch) versehen, dass nach dem Auftauen



Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf: www.selectbreeders.com



vorwärtsbeweglich ist, kann aber muss nicht fruchtbar sein. Zusätzlich zur Vorwärtsbeweglichkeit muss ein fruchtbares Spermium annehmbare morphologische Kennzeichen aufweisen, ein unversehrtes Plasma und acrosomale Membranen besitzen, um die Fähigkeit zu haben, sich für eine Befruchtung an das Ei zu binden und das Ei zu durchdringen. Außerdem ist eine ganze Reihe anderer bekannter und unbekannter funktioneller Eigenschaften erforderlich. Siehe in **Abbildung 2** eine Illustration dieses Begriffes der „funktionellen Eigenschaften“.

Die meisten Labore verpacken Besamungsdosen basierend auf der Anzahl vorwärtsbeweglicher Spermien. In einigen Fällen wird auch die Anzahl morphologisch „normaler“ Spermien berücksichtigt. Trotzdem geben angemessene Anzahlen an Spermien, die in diesen beiden funktionellen Eigenschaften normal sind, keine Garantie für die

jeder Dosis ein Minimum von „n“ Millionen Spermien mit „X“ % vorwärtsbeweglichen Spermienzellen enthalten ist. In vielen Laboren wird die Vorwärtsbeweglichkeit in % durch eine subjektive Schätzung einer Probe gemessen. Eine solche subjektive Schätzung ist abhängig von Einschätzungen des Technikers und deshalb weniger präzise und weniger genau, als eine Analyse mit einer computergestützten Spermienanalyse (CASA). Die genaue Messung der Spermienkonzentration sowohl in der anfänglichen Probe, als auch nach der Zentrifugation und Verdünnung in Gefrierverdünner, ist ein kritischer Punkt, um die richtige Anzahl der Spermien in der Besamungsdosis zu erhalten.

Ungenauigkeiten aufgrund unpassender Verfahren und Messgeräte können zu falscher Spermienkonzentration in den Besamungsdosen, die für gewerblichen Versand ver-

Fortsetzung auf Seite 6

Abbildung 2

Nehmen wir an, dass 7 funktionelle Eigenschaften eines Spermiums für eine erfolgreiche Befruchtung erforderlich sind (Eigenschaften A bis G; A = Motilität (Vorwärtsbeweglichkeit), B = Morphologie, usw. und dass wir Laboranalysen haben, die es ermöglichen, diese Eigenschaften akkurat zu messen und zwischen normal und abnormal zu unterscheiden. (Dies ist eine grobe Vereinfachung, da es wahrscheinlich ist, dass es weit mehr als 7 erforderliche Eigenschaften gibt und unsere Fähigkeit diese akkurat zu messen begrenzt und noch mangelhaft sind). Wenn eine Probe größtenteils Spermien enthält, die in den Eigenschaften A, B, C, D, E, und F normal sind und abnormal in Eigenschaft G, wird die Probe unfruchtbar sein. Ebenso, wenn eine Probe größtenteils Spermien enthält, die in Eigenschaft A, B, C, D, E und G normal sind und abnormal in Eigenschaft F, wird die Probe unfruchtbar sein. Misst man nur Motilität wird nur Eigenschaft A gemessen. Misst man Motilität und Morphologie misst man nur Eigenschaft A und B und so weiter. In diesem Beispiel würden die meisten Labore diese subfertile Probe nur ablehnen, wenn die Eigenschaft F Motilität oder Morphologie wäre. Die Voraussetzung, dass eine Samenprobe fruchtbar ist, erfordert die Möglichkeit alle funktionellen Eigenschaften zu messen. Das einzig realistische Ziel in der Abschätzung von Samen ist es zu versuchen, die Wahrscheinlichkeit vorauszusagen, ob eine gegebene Samenprobe oder Samen eines bestimmten Hengstes subfertile ist, da es „abnormal“ in einer der messbaren Eigenschaften ist.

Es braucht nur Eine...

Fortsetzung von Seite 5

packt werden, führen. Für weitere Informationen, wie SBS diese Qualitäten sichert, lesen Sie bitte den Artikel „Quality Control is at the Core of the SBS Difference“ aus unserem Newsletter vom Herbst 2006.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf: www.selectbreeders.com

Im Idealfall würden gewerbliche Hersteller die Anzahl der erforderlichen Spermien zum Erreichen maximaler Fruchtbarkeit für jeden Hengst bestimmen und die Besamungsdosen dementsprechend herstellen. Dies ist beim Pferd unmöglich durchzuführen, da es zu viele Stuten benötigen würde, die unter kontrollierten Bedingungen mit unterschiedlicher Spermienanzahl besamt werden müssten, um die Dosis zum Erreichen maximaler Fruchtbarkeit herauszufinden. Demzufolge beinhalten die meisten Besamungsdosen mehr Spermien pro Dosis als erforderlich. Abbildung 1 zeigt, dass, wenn Sperma von jedem dieser Hengste mit 300 Millionen vorwärtsbeweglichen Spermien pro Dosis verpackt würde, damit die maximale Fruchtbarkeit für alle erreicht wäre.

Welche anderen Faktoren beeinflussen die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Stute von einem bestimmten Hengst tragend wird?

Bis zu diesem Zeitpunkt haben wir uns hauptsächlich auf die männlichen Faktoren konzentriert, die zur Fruchtbarkeit beitragen. Jedoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Stute nach einer Besamung tragend wird von zahlreichen anderen Variablen abhängig. Erinnern Sie sich daran, Fruchtbarkeit ist das Produkt aus (Hengstfruchtbarkeit [oder Fruchtbarkeit von jener Samenprobe]) mal (Stutenfruchtbarkeit [oder

Fruchtbarkeit der Eizelle, die während jenes bestimmten Zyklus ovuliert) mal (alle anderen Variablen). Siehe die begleitende Seitenspalte über eine (Illustration) Erklärung dieser Zusammenhänge.

Viele behaupten, dass die einzige wahre Prüfung der Fruchtbarkeit von gefrorenem Samen (dies gilt tatsächlich für allen Samen, frisch oder gefroren) die ist, Stuten zu besamen und Trächtigkeitsquoten zu messen. Tatsächlich ist dies die einzige Methode beim Pferd festzustellen, ob Samen von einem Hengst fruchtbar ist oder nicht. Einige Züchter berichten über Trächtigkeitsraten nach Besamung von 5, 10 oder 20 Stuten und machen danach eine Aussage, ob ihr Hengst sehr fruchtbar oder subfertile ist. Da die nach der Besamung beobachtete Fruchtbarkeit eine binomische Funktion ist, (entweder sie ist tragend oder nicht), ist es wie das Werfen einer Münze. Wenn Sie eine Münze werfen, werden Sie feststellen, dass, je öfter Sie die Münze werfen (laut Beobachtungen), Sie der wahren Wahrscheinlichkeit (50%), Kopf oder Zahl zu erhalten, näher kommen. Nehmen wir zum Beispiel zwei Hengste (A und B) von gleicher Fruchtbarkeit (50%) und belegen 10 Stuten. Die beobachtete Fruchtbarkeit des Hengstes (A) ist 70% und die beobachtete Fruchtbarkeit des Hengstes B ist 30%. Hengst A ist statistisch nicht fruchtbarer als Hengst B. Diese Ungenauigkeit in der beobachteten Messung wahrer Fruchtbarkeit ist allein aufgrund binomischer Veränderung. Anders gesagt, die Wahrscheinlichkeit, dass wenn die gleichen Hengste weitere 10 Stuten belegen, kann ebenso ergeben, dass Hengst A 3 von 10 Stuten tragend bekommt, und Hengst B 7 von 10 Stuten tragend bekommt. Deshalb ist, als die Anzahl der Belegungen (Beobachtungen) erhöht wurde, das beobachtete Ergebnis näher an der wahren Fruchtbarkeit.

Was also bedeutet dies alles?
Das gelernte hieraus:

1. Fruchtbarkeit ist ein kompliziertes Verfahren, das von zahlreichen Faktoren bezüglich des Hengstes und der Stute abhängig ist. Viele dieser Faktoren sind bekannt, aber es ist schwierig, sie genau zu messen und viele andere Faktoren sind wahrscheinlich wichtig, aber unbekannt.

2. Die günstigste Zahl der Spermien pro Besamung ist für einzelne Hengste unterschiedlich, und deshalb sollten Hersteller darum bemüht sein, Besamungsdosen weit über die kritische Anzahl erforderlicher Spermien für maximale Fruchtbarkeit zu verpacken, um die Wirkung unkontrollierbarer Variablen auf die Fruchtbarkeit zu minimieren.

3. Standardisierte Abschätzungen der Samenqualität in Laboratorien können irreführend sein und von subjektiven Erfahrungen und Ungenauigkeiten beeinflusst sein.

4. Die Fruchtbarkeit des Spermas kann nicht basierend auf den Ergebnissen von standardisierten Laborverfahren vorausgesagt werden. Alle Laborverfahren messen Aspekte relativer Zellgesundheit jedoch nicht die Fruchtbarkeit.

5. Das Ziel der Auswertung der Samenqualität sollte sein, präzise auszuwerten, welcher Hengst oder welche Samenprobe eine hohe Wahrscheinlichkeit haben, in einer geringen Fruchtbarkeit zu resultieren. Diese Samenproben oder Hengste können dann von einem Zuchtprogramm ausgeschlossen werden.

6. Stuteneigentümer, die einen Deckvertrag eingehen, um ihre Stute von einem bestimmten Hengst mit gekühltem oder gefrorenem Samen besamen zu lassen, sollten sich über die zahlreichen Faktoren bewusst sein, die das Ergebnis beeinflussen könnten. Gefrorenen Samen als Besamungsdosis ohne irgendeine Garantie von Fruchtbarkeit oder Mindestsamenqualität zu kaufen, ist ein riskantes Geschäft und wahrheitsgemäß „Käufer nehmt Euch

Gefriersperma: Eine Technologie dessen Zeit gekommen ist.

Fortsetzung von Seite 1

Obwohl schon seit mehr als 50 Jahre Gefriersperma in der Rinderzucht erfolgreich eingesetzt wird, sind manche Pferdezüchter und Zuchtverbände sehr langsam mit der Akzeptanz von TG. TG ist schon seit 1980 in der Warmblutzucht erhältlich, allerdings mit einem Mangel an Qualitätsstandards und unvorteilhaftes Marketing. Außerdem wurden teure und aufwendige Besamungstechniken verwendet, die bei vielen Züchtern einen negativen Eindruck hinterließen geprägt von den schlechten Erfahrungen.

SBS wurde 1987 in den USA gegründet mit dem Ziel, die Gefriersperma Industrie beim Pferd voranzutreiben. SBS hat schnell festgestellt, dass folgende Punkte wichtig sind, um Zweifel aus der Welt zu schaffen:

1. Einführung von standardisierten Protokollen und Einhaltung von strikten Qualitätsstandards für TG, der vermarktet wird.

2. Erstellung eines zuverlässigen und effektivem Systems, das Samen national sowie international lagert und versendet.

3. Erstellung eines Besamungsprotokolls (oder Stutenmanagementprotokolls) für TG, das praktisch und einfach zu handhaben ist.

4. Aufklärung der Züchter und Tierärzte über den Gebrauch von TG.

Details wie SBS es geschafft hat, die einzelnen Hürden zu nehmen, wird in späteren Artikeln von verschiedenen Fachleuten aus dem SBS-Netzwerk bearbeitet.

Der Fortschritt kann am besten an den Wachstumszahlen von SBS veranschaulicht werden. Von einer einzelnen Person in einem einzigen Labor im Jahr 1987, ist SBS zu einem internationalen Netzwerk

mit 15 Labors (7 in den USA, 5 in Europa, 2 in Australien und 1 in Kanada) herangewachsen. Dieses Netzwerk ist ein Zusammenschluss von Zuchtspezialisten, die eine hohe Qualität in der Herstellung, Lagerung und im Versand von TG bieten. Dies wird durch die Verwendung der neuesten anerkannten Einfrierprotokolle und von TG Standards für eine einheitliche Qualität des Samens nach dem Auftauen erreicht. Die Graphik zeigt die Besamungsdosen, die seit 1987 von SBS und seinem Netzwerk hergestellt wurden. Bis heute hat SBS mit mehr als 1900 verschiedenen Hengsten, vom Pony bis zum Kaltblüter, für TG Herstellung gearbeitet.

Für weitere Information über SBS oder das SBS-Netzwerk, sowie die Herstellung von TG besuchen Sie uns bitte auf unserer Homepage www.selectbreeders.com

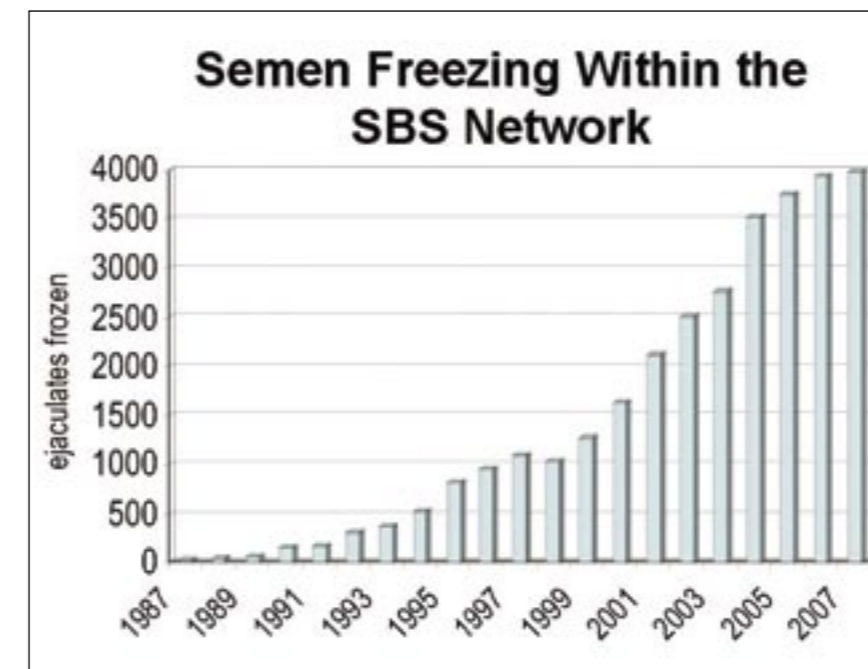


Abbildung 3

1987 gründete Paul Loomis SBS. 1992 ist SBS mit seinem Hauptlabor auf das Anwesen von Hiltop Farm in Colora (Maryland) gezogen. In 1992 gründete Whit Byers und Paul Loomis die Station SBSW in Aubrey, Texas. SBSW gründet 1994 das erste voll ausgerüstete bewegliche Samenlabor. Dr. Sandro Barbacini und Paul Loomis gründeten 1999 SBS Europe. Im Jahr 2000 wurden die ersten SBS Partnerschaften gegründet. 2002 hat SBS seine globale Reichweite ausbreitet mit der Partnerschaft mit Dr. Angus McKinnon und dem Goulburn Valley Equine Hospital in Australien.

In vieler Hinsicht ist dieses unglaubliche Wachstum auf das Vertrauen unserer Kunden und die Vorteile, die gefrorener Samen mit sich zurückzuführen.