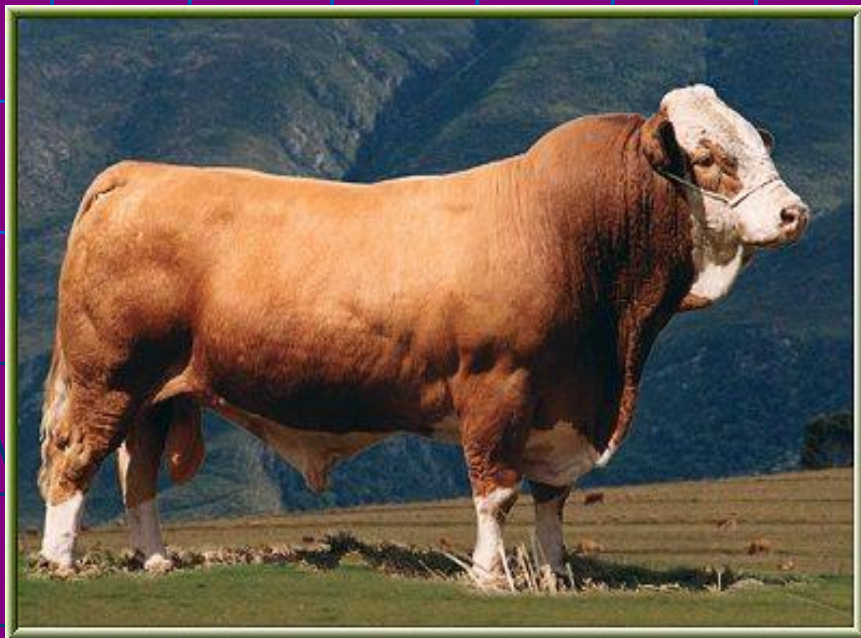




تَلْقِيحِ مَصْنُوعِي

افزایش وسیع از گاو نر با ژن برتر = تولید بیشتر





مزایای تلقیح مصنوعی :

+ هدف اصلی : گرفتن گوساله های زیاد از گاو نر با ژن برتر

+ کاهش یا حذف بیماریهای جنسی با افزودن آنتی بیوتیک به اسپرم (مثل ویبریوز و تریکوموناز)

+ حذف هزینه نگهداری گاو نر

+ حذف خطر نگهداری گاو نر

+ حذف خطر آسیب به گاوهای کوچک و تلیسه ها هنگام جفتگیری

+ معایب تلقیح مصنوعی :

+ زمان بری و مشکل فعل یابی بخصوص در تلیسه ها

+ عدم مهارت در تلقیح





غلاف خارجی دو جداره

آب گرم ۴۵ درجه

لایه داخلی از جنس

تیوپ لاستیکی نازک

قیف لاستیکی متصل کننده

غلاف به لوله جمع آوری کننده

لوله جمع آوری مدرج به صورت میلی لیتر

مایع منی حاوی اسپرماتوزوآ

روشهای جمع آوری اسپرم

رایجترین روش جمع آوری
اسپرم : مهبل مصنوعی است

اجزاء مهبل مصنوعی :

یک غلاف لاستیکی سفت و محکم

یک لایه داخلی (تیوپ لاستیکی نازک)
تفاوت در اندازه گاو = تغییر در طول و قطر

آب گرم مابین غلاف خارجی و داخلی ۴۵ درجه
(در هوای سرد بیشتر)



غلاف خارجی دو جداره

آب گرم ۴۵ درجه

لایه داخلی از جنس
تیوب لاستیکی نازک

قیف لاستیکی متصل کننده
غلاف به لوله جمع آوری کننده

لوله جمع آوری مدرج به صورت میلی لیتر

مایع منی حاوی اسپرماتوزوآ

روشهای جمع آوری اسپرم

رایجترین روش جمع آوری
اسپرم : مهبل مصنوعی است

اجزاء مهبل مصنوعی :

مقداری مایع لزج کننده بر روی سطح داخلی
(ایجاد محیطی شبیه به مهبل طبیعی جهت تحریک انزال)

قیف متصل به یک ویال شیشه ای مدرج
که اسپرم در آن جمع می شود

پوشش اسفنجی (عایق حرارتی) : حفظ درجه حرارت
مهبل + ممانعت از شکستن لوله شیشه ای مدرج



روش کار :

تحریک گاو نر با استفاده از گاو
تیزر جهت افزایش مقدار اسپرم


گاو نر باید ۵/ تا ۱ ساعت بطور
متناوب در اطراف گاو تیزر قرار داده
و پس از آن اجازه پرش داده شود



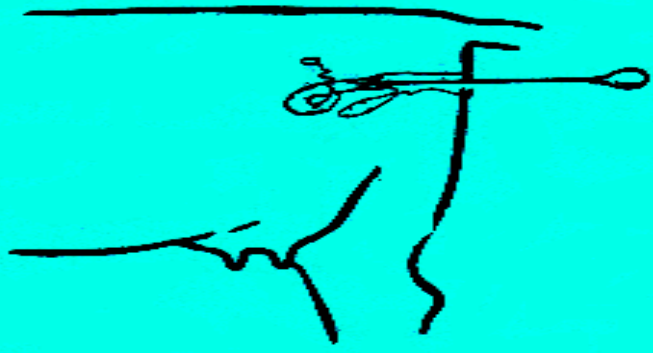
روش کار :

شخص جمع آوری کننده، قضييب را با احتياط به داخل مهبل مصنوعی هدايت می کند. دقت از صدمه دیدن گاو و فرد جمع آوری کننده

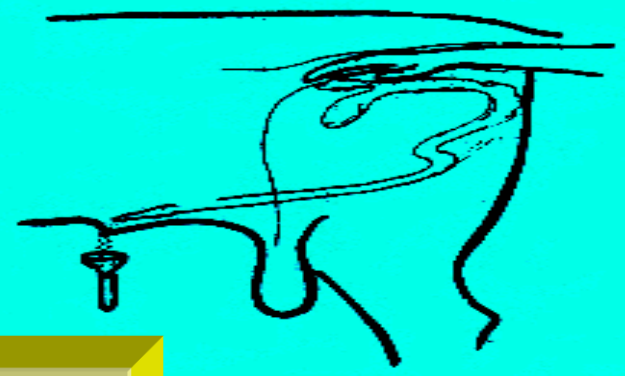
اسپرم باید ارشوک سرما ، نور ، آلوده شدن توسط ادرار ، ماده لزج کننده و باکتری محافظت گردد

A photograph of a brown and white cow in a field, with a large purple text box overlaid in the center. The text is in Persian and describes a milking schedule. In the top left corner, there is a small red starburst logo with the text 'ابزارهای مزارعی' (Agricultural Tools).

می توان در فواصل نیم تا
یکساعت و دوبار در روز
اقدام به اسپرم گیری کرد.
در صورت تقاضای زیاد
برای نرهای بارورتر
می توان دوروز در هفته
و هرروز سه بار اسپرم
گیری کرد

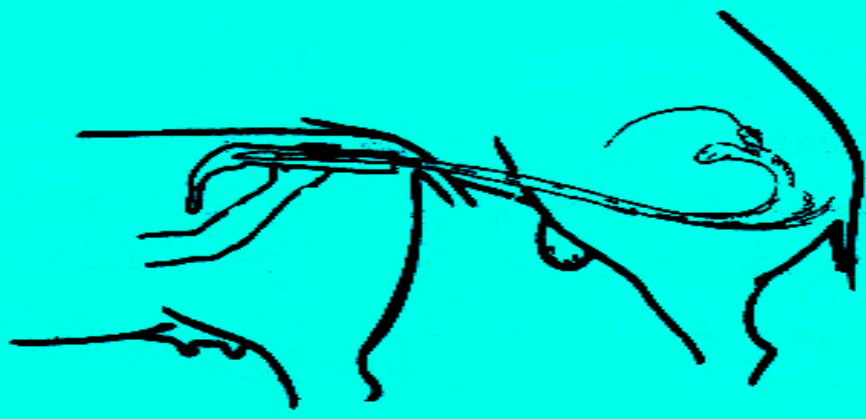


(جمع آوری از داخل مهبل)



(مالش)

روشهای
تلقیح
مصنوعی



(مهبل مصنوعی)

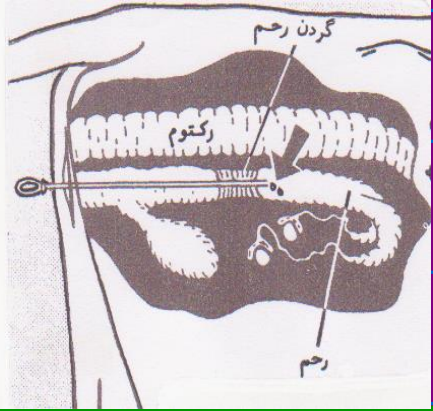
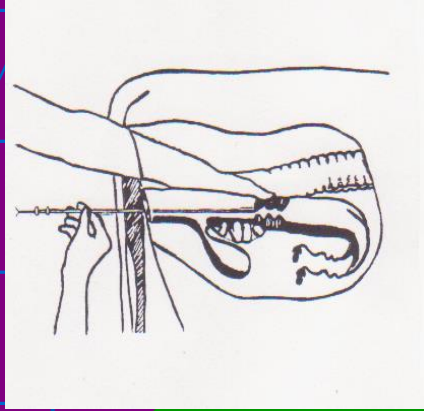
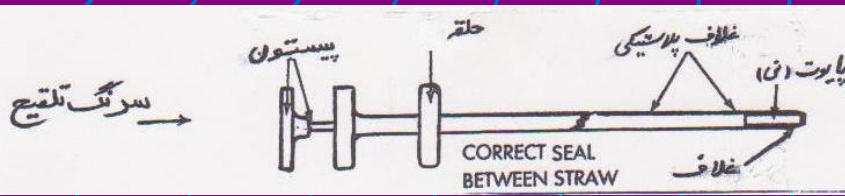


(اسپرم گیر الکتریکی)

روشهای جمع آوری اسپرم (اسپرم گیری)



تلقیح گاو



رایج ترین روش ، روش رکتوواژینال است. یعنی بردن دست در راست روده

دست وارد راست شده و گردن رحم را مهار کرده و وسیله تلقیح وارد رحم می گردد

سرنگ تلقیح به آرامی از چین ها عبور کرده و اسپرم در داخل رحم تخلیه می شود




اسپرم گیری برقی

الکتروود دوقطبی در راست روده گاو نر و در بالای غده ضمیمه قرار داده می شود. ولتاژ زمانی که انزال صورت نگرفته، افزایش می یابد.

اسپرم گیری از طریق ماساژ دست :

دست در روده گاو نر ، غدد پروستات و آمپول را ماساژ داده و تا هنگام انزال ادامه پیدا می کند.





پس از جمع آوری ، اسپرم برای
ارزیابی ، رقیق سازی و نگهداری
به آزمایشگاه فرستاده می شود

نکته ها :

حجم انزال: انزال طبیعی بین ۷ - ۵ میلی لیتر
حجم و دارای ۱/۸ - ۱ میلیارد اسپرم در هر
میلی لیتر است.

درصد تحرک: از ۵۰ - ۸۰ % متغیر است.

رقیق سازی براساس میزان تحرک اسپرم انجام می شود

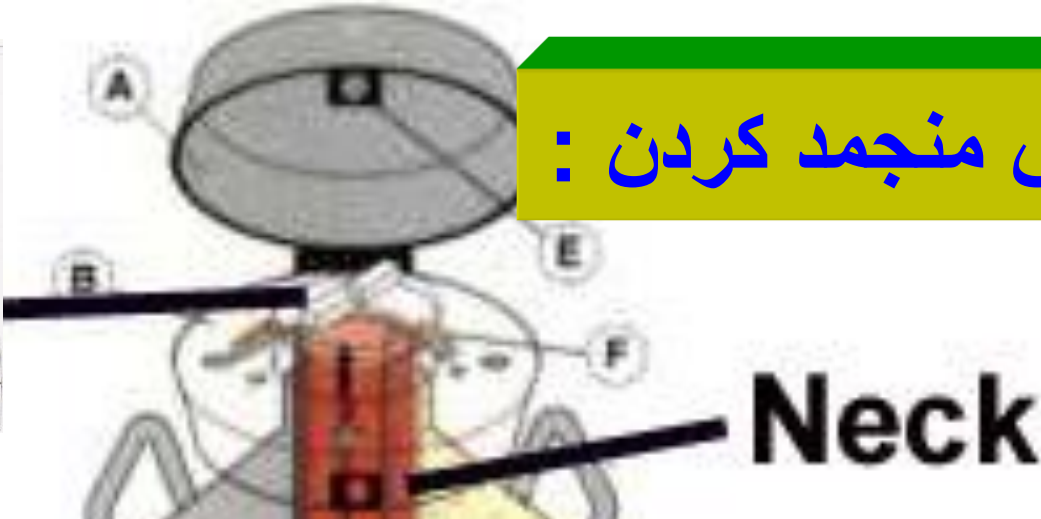
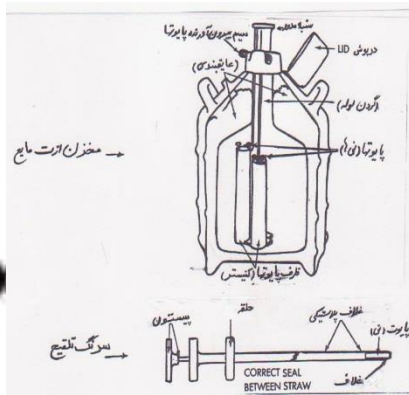
جمع آوری بصورت مایع :

در این روش فاکتورهایی از جمله : درصد ذخیره اسپرم بصورت مایع ، درصد حرکت اسپرم و مقدار افزودنی رقیق کننده ، تعیین می شود

تخم مرغ + شیر + آنتی بیوتیک (حذف میکروب)
رقیق سازی تا حاوی ۱۰ میلیون اسپرم در هر میلی لیتر شود / ریختن در داخل ظرف یک میلی لیتری یا پایوت / سرد کردن تا ۵ درجه
ذخیره ۴ تا ۵ روز

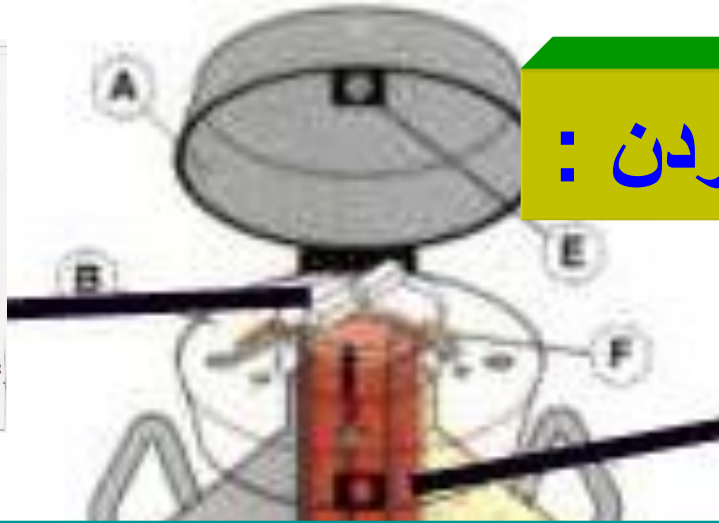
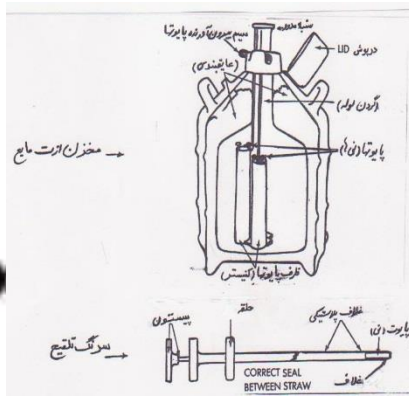


روش منجمد کردن :



Loo

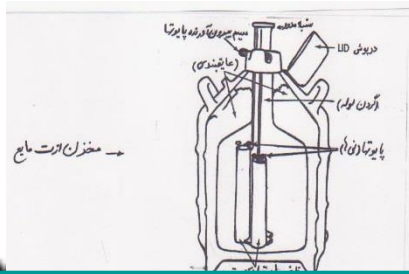
تخم مرغ + شیر + آنتی بیوتیک
(حذف میکروب) + گلیسرول
(محافظت کننده از سرما)
- سرد کردن تا ۵ درجه



روش منجمد کردن :

نکات :

@ ۴ تا ۱۸ ساعت زمان نیاز است تا اسپرم با گلیسرول به تعادل برسد .
@ غلظت اسپرم ۲ تا ۳ برابر اسپرم مایع است .



روش منجمد کردن :

@ اسپرم رقیق و متعادل شده در پاپیوت‌های پلاستیکی نیم میلی لیتری و به صورت ردیف در یک سینی قرار گرفته و وارد ظرف ازت مایع شده و در مدت ۱۰ دقیقه منجمد می‌گردد و در برودت کمتر از ۷۵- درجه ذخیره می‌شود.



حل مشکل فحل یابی
تک تک گاوها

داشتن تعداد زیادی
گاو فحل دریگ زمان

امکان تلقیح همزمان
گاوها بخصوص تلیسه ها

زایمان همزمان مشکلات
مدیریتی بوجود می آورد

مزایا

معایب

همزمان
کردن
فحلی



روشهای قدیمی همزمان سازی فحلی :

اولین بار: با تزریق یا کاشت پروژسترون در زیر پوست انجام شد.
@ این کار برای مدت ۱۴ تا ۲۰ روز انجام می گیرد و بعد از ۳ تا ۵ روز پس از برداشتن ، فحلی همزمان اتفاق می افتد
عدم استقبال بعلت وقت ببری زیاد و کاهش میزان آبستنی



همزمان کردن عملی چرخه فصلی :

استفاده از ماده طبیعی تولید شده در رحم - پروستا گلندینها :

از روز ۵ تا ۱۸ سیکل فصلی
موثر است و نتیجه آن ۶۰ تا ۶۵
درصد مثبت است



همزمان کردن عملی چرخه فحلی :

استفاده از ماده طبیعی تولید شده در رحم - پروستا گلندینها :

گروهی از گاوها یک بار با **PGF2&** تزریق شده و **۳ تا ۴ روز بعد** و در صورت مشاهده فحلی ، تلقیح می کنند

برخی گاودارها تمام گاوها را **۸۰ ساعت بعد** از تزریق ، تلقیح می کنند.



همزمان کردن عملی چرخه فحلی :

استفاده از ماده طبیعی تولید شده در رحم - پروستا گلندینها :

روش دیگر تزریق **PGF2&** فقط
برای گاوهایی صورت می گیرد که با
لمس از طریق راست روده وجود یک
جسم زرد رشد یافته در یکی از
تخمدانهای آنها ثابت گردد.



همزمان کردن عملی چرخه فعلی :

استفاده از ماده طبیعی تولید شده در رحم - پروستا گلندینها :

در این صورت تلقیح در یک زمان

ثابت و یا بعد از فصل یابی ؛ بر

روی تمامی گاوهای تزریق

شده انجام می شود

محاسن : کاهش هزینه دارو



روش رایج دیگر

@ تزریق گروهی گاوها در یک زمان و

تکرار تزریق در ۱۱ الی ۱۲ روز بعد.

هنگام دومین تزریق تمامی گاوها در مرحله

لوتیال خواهند بود .

بعد از تزریق دوم ، تمامی گاوها باید در

فاصله ۷۲ ساعت فحل شوند

معایب : دوبرابر بودن هزینه دارو



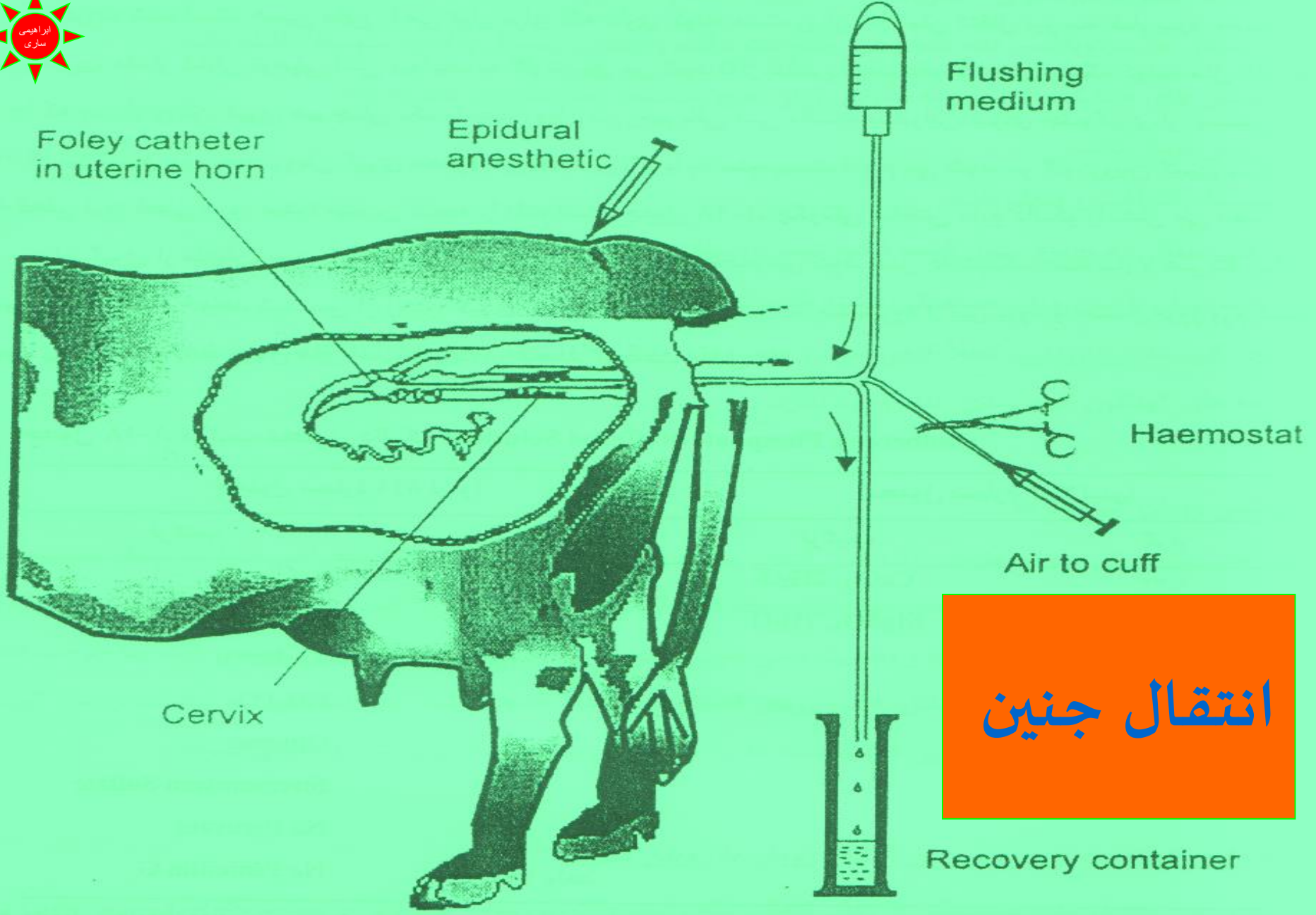
روش رایج دیگر

ماده ای شبیه **پروژسترون** را بین
گوش و غضروف گاو می کارند.
@ چند روز قبل از کاشتن ، یک تزریق از
این ماده همراه با **استرادیول** انجام می گیرد
(ماده کاشته شده از بروز فحلی جلوگیری
می کند)



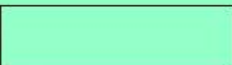
روش رایج دیگر

بعد از ۹ روز ماده برداشته می شود
و ۲۴ تا ۹۶ ساعت بعد فحلی صورت
می گیرد (اوج آن ۳۶ ساعت بعد)
تلقیح باید در موقع معین یعنی ۴۸
ساعت بعد از برداشتن ماده مذکور
صورت گیرد.



انتقال جنین

چگونگی فرستادن مایع فلاشینگ به درون حفره شاخ رحم گاو برای رویان گیری





هدف:

افزایش تعداد گوساله ازگاوهای ماده با توان
ژنتیکی برتر است

انتقال
جنین

تحریک تخم ریزی چند تایی
(سوپراوولاسیون) گاو دهنده

مراحل
کار:

جمع آوری جنین ازگاو دهنده (فلاشینگ)

@ همزمان سازی فحلی گاوهای گیرنده

چگونگی فرستادن مایع فلاشینگ به درون حفره شاخ رحم گاو برای رویان گیری



هدف:

افزایش تعداد گوساله ازگاوهای ماده با توان
ژنتیکی برتر است

انتقال
جنین

تخمک ریزی چندتایی :

تزریق FSH برای مدت ۴ تا ۵ روز در حد فاصل
روزهای ۹ تا ۱۴ سیکل فعلی انجام پذیرد

مراحل
کار:

تزریق FSH ، ۲ بار در روز منجر به
تولید فولیکولهای متعدد می گردد



هدف:

افزایش تعداد گوساله ازگاوهای ماده با توان
ژنتیکی برتر است

انتقال
جنین

همزمان سازی فحلی :

به گاوهای گیرنده ودهنده به مدت ۲ تا ۳
روز پروستاگلندین تزریق می گردد

مراحل
کار:

گاو دهنده : چند باری یعنی در ۱۲ ، ۲۴ و ۳۶
ساعت بعد از شروع فحلی **تلقیح** می شود



هدف:

افزایش تعداد گوساله ازگاوهای ماده با توان
ژنتیکی برتر است

انتقال
جنین

۶ تا ۸ روز بعد ، با شستشوی رحم ، جنین ها
از طریق گردن رحم (بصورت غیر جراحی)
جمع آوری میشوند.

مراحل
کار:

یک سوند پلاستیکی مجهز به یک بادکنک
وارد رحم گاو دهنده شده و با فرستادن سرم
فیزیولوژیک ، جنین ها شسته می شوند.



هدف:

افزایش تعداد گوساله ازگاوهای ماده با توان
ژنتیکی برتر است

**انتقال
جنین**

نیم ساعت به جنین ها فرصت
داده می شود تا مایع درون
ظرف **ته نشین** شود

**مراحل
کار:**

@ جمع آوری مایع ته ظرف @ مشاهده در زیر
میکروسکوب @ بیرون آوردن جنین های طبیعی
@ انتقال به گاو گیرنده

یک شکاف کوچک در پهلو
دام گیرنده ایجاد تا محل شاخ
رحم مشخص شود .

جنین از طریق سوراخ کوچک
بوسیله یک سرنگ یا پیپت
به رحم انتقال داده می شود

روش
جراحی

روشهای
انتقال
جنین
به گاو
گیرنده :

جنین از طریق گردن رحم به درون
رحم و در شاخی که تخمدان دارای
جسم زرد است انتقال داده می شود

روش
غیر
جراحی

انتقال جنین بدون استفاده از جراحی



نکته ها

@ روش جراحی بهتر از روش بدون جراحی است .

@ جنین ها تا ۲۴ ساعت قابل ذخیره سازی هستند.

@ امکان منجمدسازی جنین هم وجود دارد

@ در روش جدید با دو نیم کردن جنین امکان تولید دو جنین با خصوصیات مشابه وجود دارد

روشهای
انتقال
جنین
به گاو
گیرنده :

ابزارهای
مغزی

@ روش تعیین جنسیت:

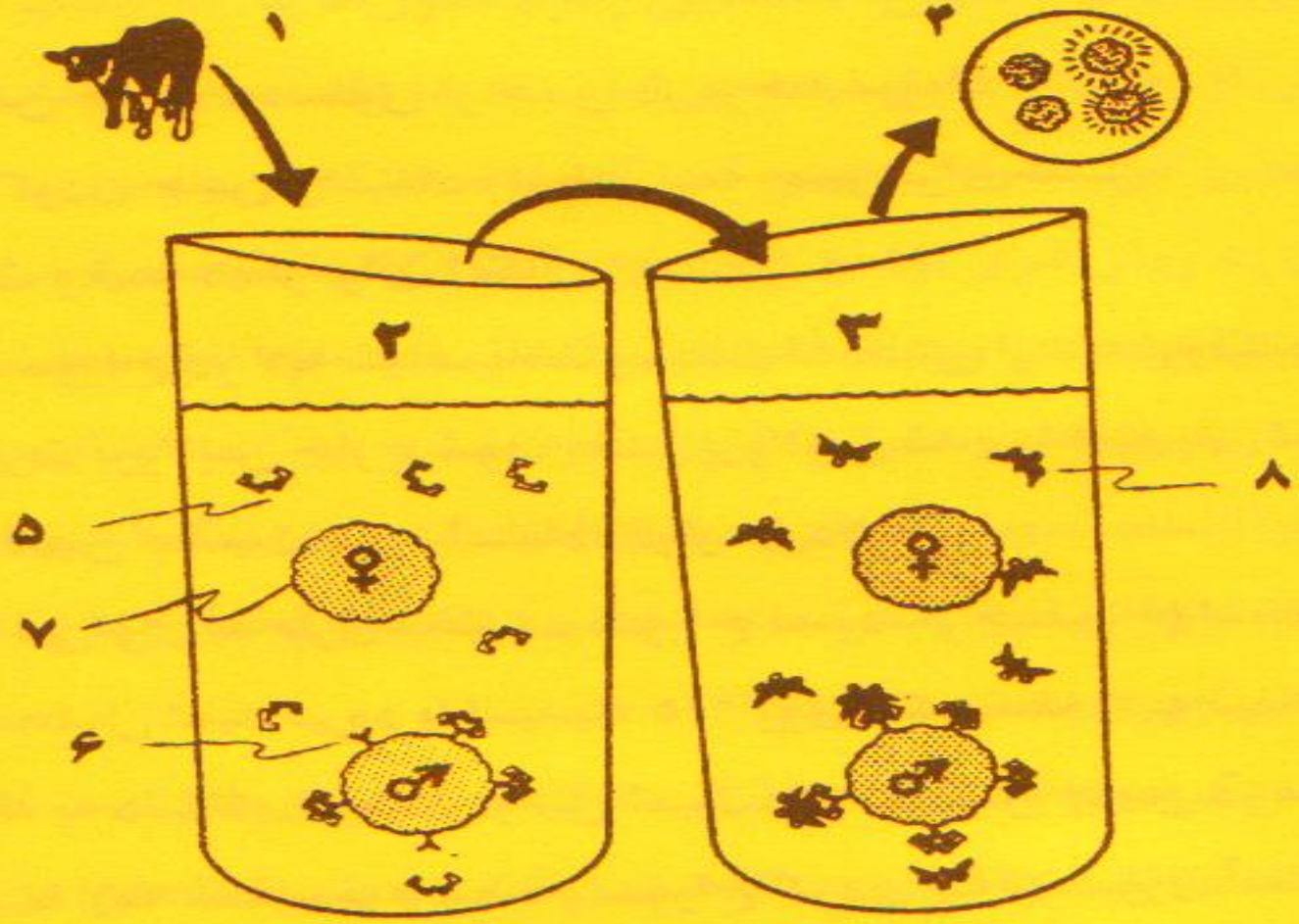
تقاضای زیاد برای یک
جنس – کاربرد آن
در انتقال جنین است

@ عمل لقاح در شرایط آزمایشگاهی

سایر
فن آوریها



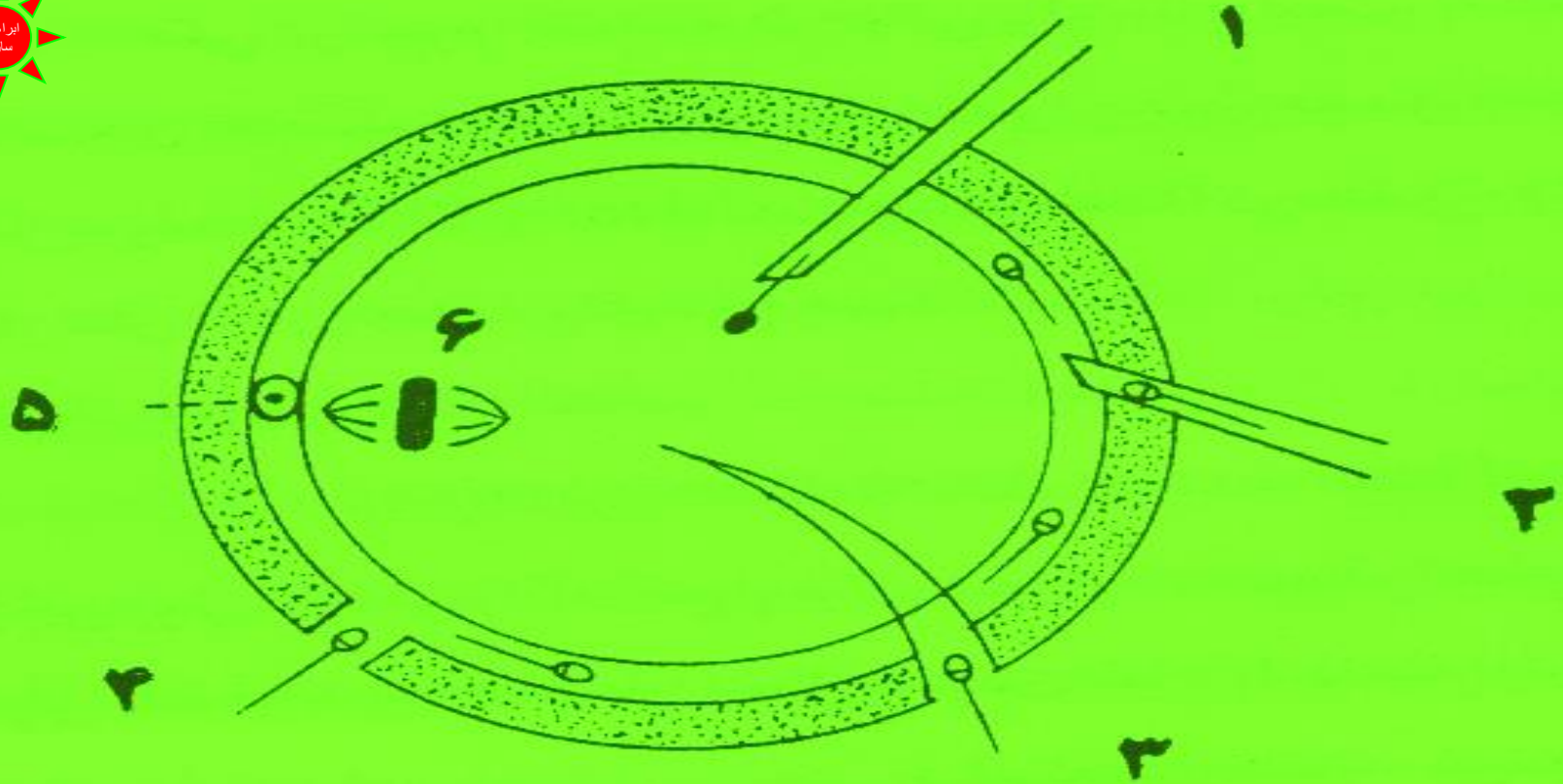
با انجام سوپراوولاسیون و انتقال رویان از این گاو ماده دهنده ۵ گوساله نر و ۵ گوساله ماده حاصل شده است



- ۵- پادتن H-Y
- ۶- جنین نر با آنتی ژن H-Y
- ۷- جنین ماده بدون آنتی ژن H-Y
- ۸- پادتن H-Y فلوروسنت دار

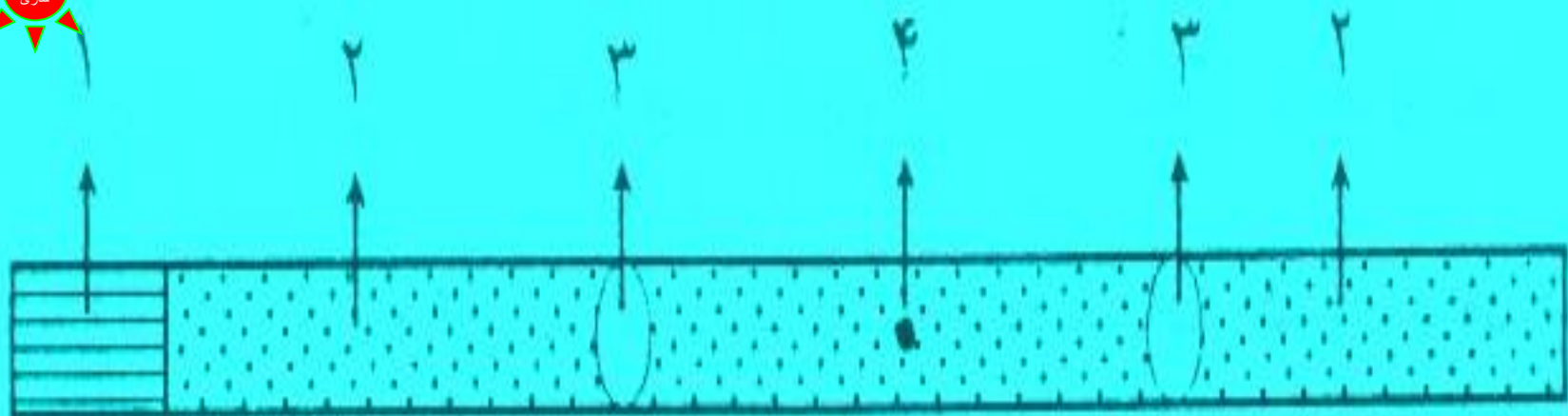
- ۱- جمع آوری جنینها و انتقال آنها به لوله آزمایش
- ۲- افزایش پادتن H-Y به جنین
- ۳- افزایش پادتن H-Y فلوروسنت دار به جنین
- ۴- ارزیابی میزان انعکاس نور فلوروسنت از جنینها

تعیین جنسیت جنین به کمک پادتن فلوروسنت دار



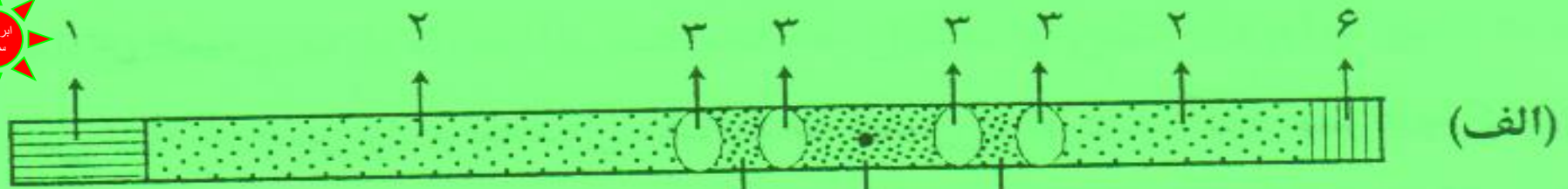
- ۱- تزریق داخل سیتوپلاسمی ۳- چاک دادن لایه شفاف ۵- اولین گویچه قطبی
- ۲- تزریق در زیر لایه شفاف ۴- سوراخ کردن لایه شفاف ۶- مرحله متافاز ۲

روشهای مختلف تزریق اسپرم در تخمک.

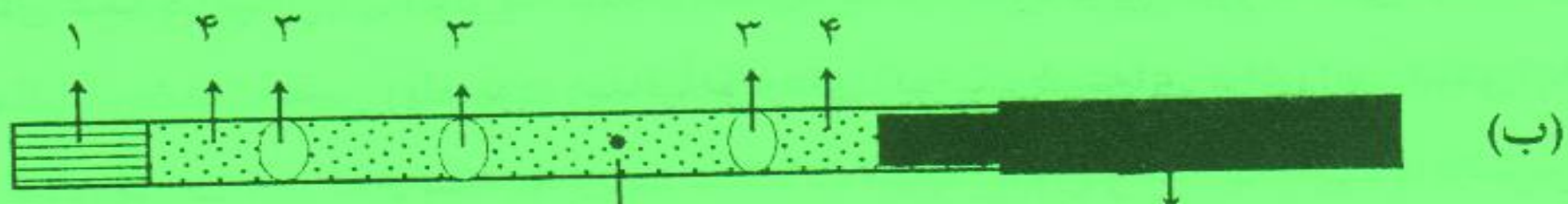


۱- تویپی سر نی، ۲- محلول نگهدارنده، ۳- حباب هوا، ۴- محلول نگهدارنده همراه با جنین

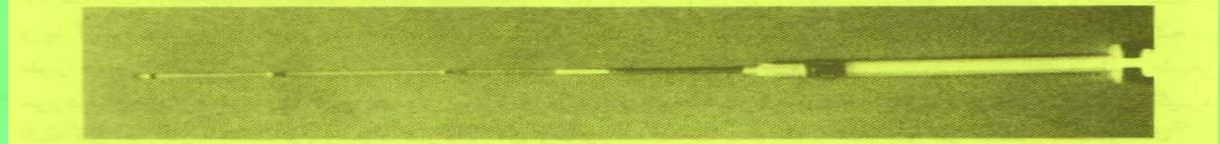
مشخصات یک نی انتقال پس از پر کردن آن با جنین.



(الف)



(ب)



جنین آماده شده برای ذخیره سازی یا انتقال. جنین در ستون مرکزی در مدیوم در حالی که دو حباب هوا و دو ستون دیگر از مدیوم آن را از دو طرف در بر دارند قرار دارد. محتوای لوله از طرف راست مکیده شده، لذا مایع ستون اول سبب حبس شدن بقیه لوله شده آن را مسدود می‌سازد.

۱- توپی نی

۲- محلول سوکروز

۳- حباب هوا

۴- محلول محافظ

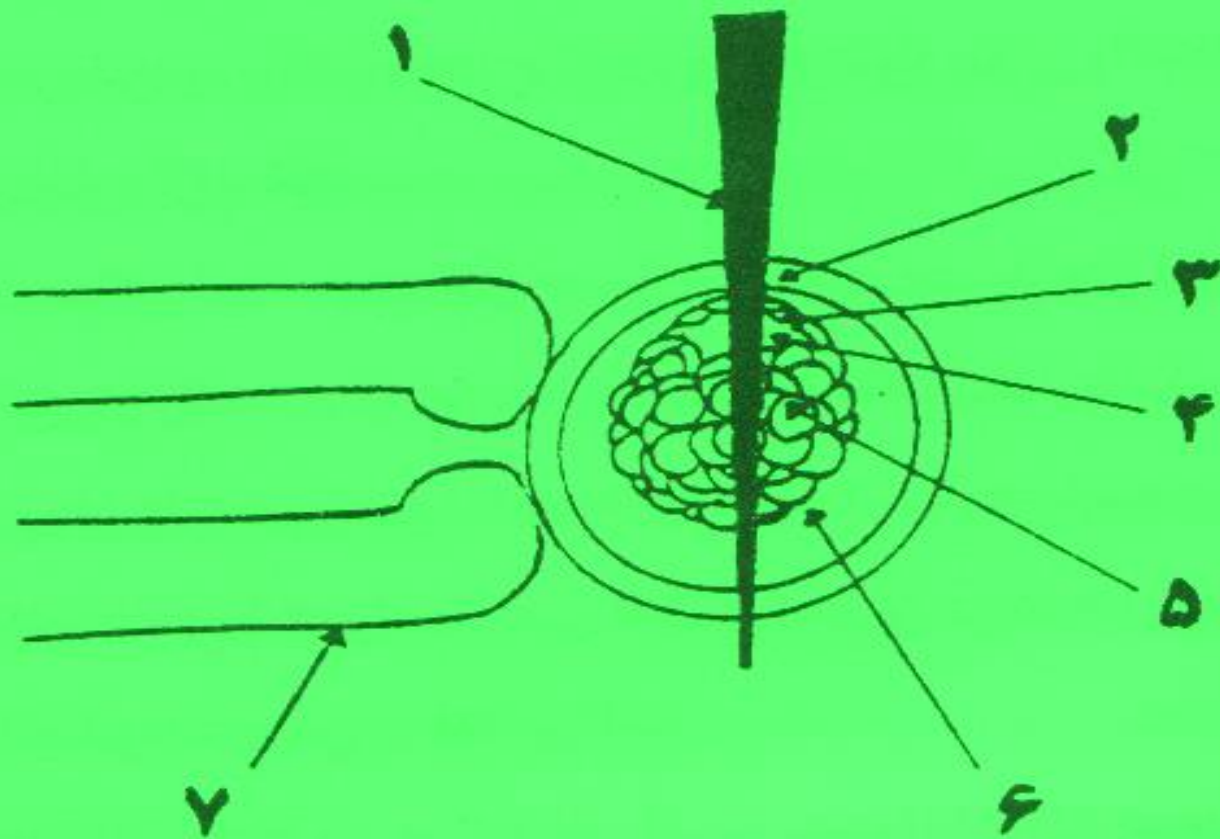
۵- محلول محافظ همراه با جنین

۶- سر مسدود شده نی بلند

۷- درپوش نی کوتاه

چگونگی بسته بندی جنین در نی بلند.. برای انجماد به روش شیشه سازی (الف) و

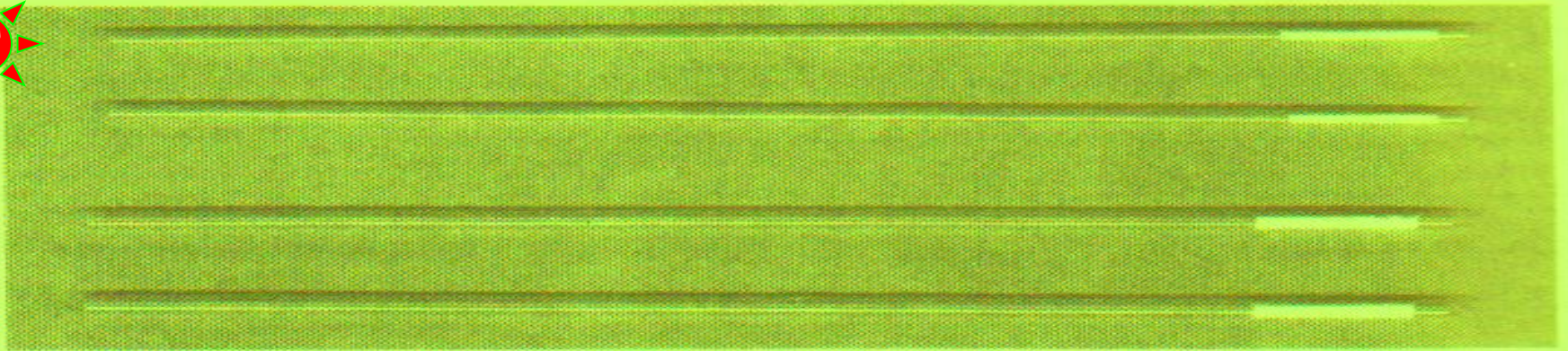
در نی کوتاه، برای انجماد قراردادی (ب).



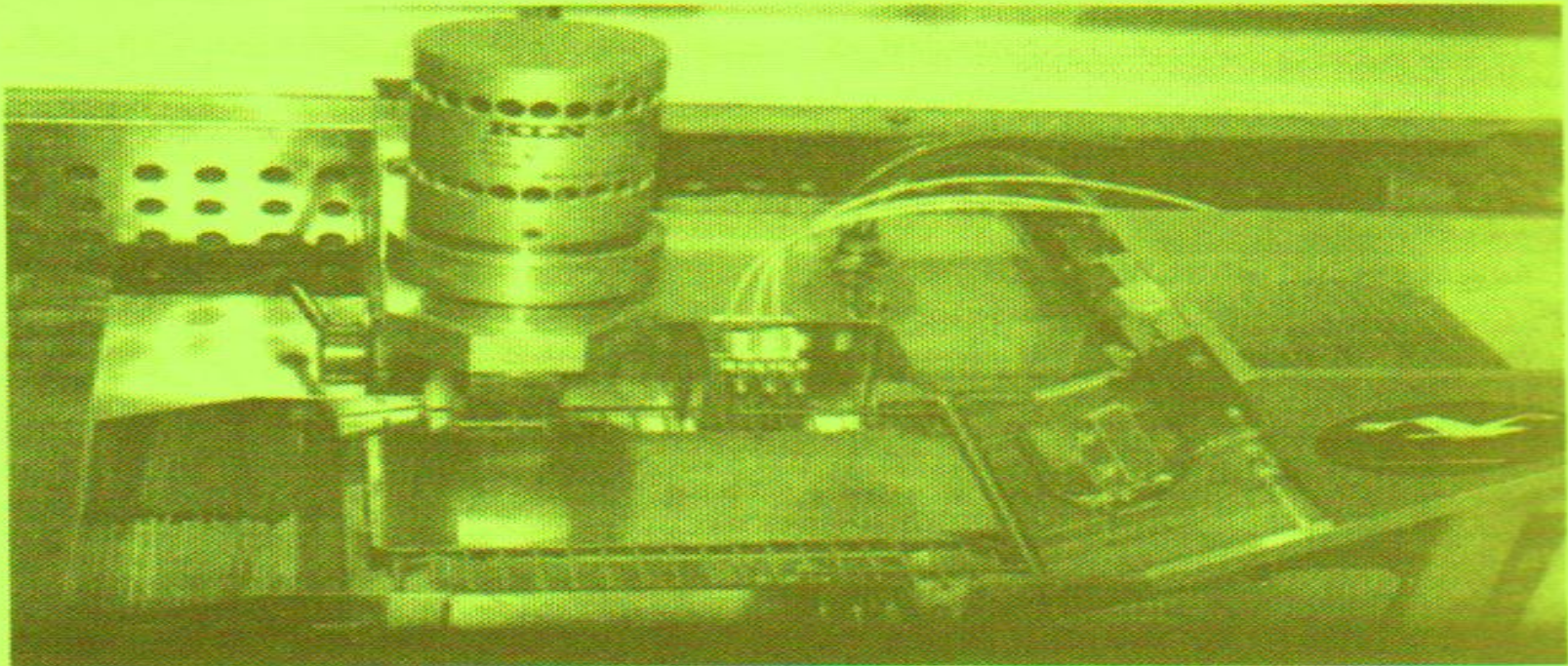
۱- تیغ برش
۲- لایه شفاف

۳- سلول‌های تروفوبلاست
۴- بلاستوسیل
۵- سلول‌های امبریوبلاست
۶- فضای ویتلوس
۷- پیپت‌مکنده

چگونگی نصف کردن جنین.



(a)



(b)

وسایل لازم برای حمل و نقل و ذخیره سازی منی. (a) پایت‌های پلاستیکی طراحی شده برای
ذخیره سازی و حمل و نقل یک دوز منی. (b) پایت‌ها در حال پر شدن از منی. (c) انجماد منی. (d) پایت‌های
ذخیره شده در فلاسک‌های نیتروژن مایع (با اجازه از شرکت ژینوس).



تشخیص آبستنی

بعضا گاو ؛ آبستن نمی شود و علائم
فحلی را نیز نشان نمی دهد .

علت :

@ مرگ و میر اولیه جنین

@ فحلی پنهان

@ دور ماندن فحلی از دید فحل یاب و ...



روشها :

تشخیص آبستنی

روش لمس شاخهای رحم از رکتوم
از ۴۵ روز بعد از جفت گیری
که به آن **توشه رکتال** می گویند

علائم :

@ بزرگ شدن یا جابجایی شاخهای رحمی
@ تغییر قطر سرخرگ رحمی



روشها :

تشخیص آبستنی

اندازه گیری پروژسترون خون :
گاوهای غیر آبستن میزان
پروژسترون خونشان در روزهای
۲۱ تا ۲۳ پائین است و ۸۵ % از
گاوهایی که این ماده در خونشان
زیاد است ، آبستن هستند .



روشها :

تشخیص آبستنی

عدم بازگشت به فحطی :

۲۱

روز بعد



طول دوره آبستی:

آبستی باانجام لقاح اسپرم با تخمک شروع
و با تولد گوساله خاتمه می یابد (متوسط
دوره آبستی ۲۹۲ - ۲۷۶ روز می باشد)

فاکتورهای موثر بر طول دوره آبستی :

سن ، نژاد ، جنسیت

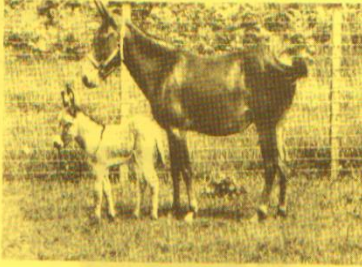
(نرها ۱ روز دیرتر)

یک یا چند قلوبودن (دو قلوبها یک هفته زودتر)



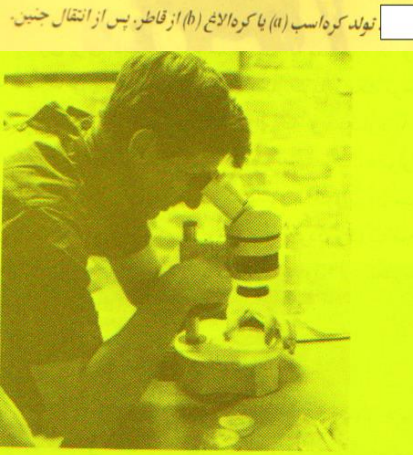
دوران آبستنی نژادهای مختلف گاو

آبستنی به روز	نژاد
۲۹۰	براون سوئیس
۲۸۳	گرنزی
۲۷۹	جرزی
۲۷۹	هلشتاین
۲۸۵	آیرشار
۲۸۵	هرفورد
۲۸۹	آبردین آنگوس
۲۸۲	شورت هورن
۲۷۲-۲۷۹	گاوهای بومی



www.hazardnebraska.com

پایان
جلسه
ششم



تولد کرده اسب (a) یا کرده الاغ (b) از قاطر. پس از انتقال جنین.

جمع آوری جنین بدون استفاده از جراحی: (a) باد کردن بادکنک (یقه)، (b) شستشوی



عاینه مایع حاصل از شستشوی رحم برای وجود جنین‌ها

