أبوظبي، مؤتمر واهو 2025

Translated to Arabic by **Saria Almarzook**

محاضرة مونيكا سافير

بيتر بوند: يسعدني أن أقدّم هذه السيدة المتميزة، مونيكا سافير. أعتقد أن معظمكم يعرفها فهي ألمانية الأصل، لكنها اختارت الاستقرار في إيطاليا منذ عام 1985 حيث تقوم بتربية الخيول العربية منذ ما يقرب من أربعين عاماً إلى جانب إدارة مزرعتها الخاصة هناك. كما أنها تعمل أيضاً كصحفية متخصصة في شؤون الخيول والفروسية لصالح عدد من المجلات العربية، وغطّت العديد من مؤتمرات واهو. وبالاشتراك مع الدكتور هانز ناجل نشرت عدة مقالات وكتب. في محاضرتها تحدثنا عن: "الاختيار الأنثوي وتأثير تقنيات التكاثر على حياة الفحول والأفراس" والتي لا تستند فقط إلى الأبحاث العلمية، بل تشمل أيضاً بعضاً من ملاحظاتها الشخصية لسلوك خيولها العربية من أفراس وفحول.

الاختيار الأنثوي وتأثير تقنيات التكاثر على حياة الفحول والأفراس

عندما نتحدث اليوم عن الخيول، فإننا لا نكشف فقط عن طبيعة هذه الحيوانات وأساليب تكاثرها، بل أيضاً عن المجتمع الذي تعيش فيه.

إن التناقض بين عمليات التكاثر الطبيعي الشائعة التي استخدمت في إكثار هذه السلالة النبيلة من الخيول، وبين الانتشار الواسع للتقنيات الحديثة اليوم، يطرح العديد من الأسئلة الإشكالية التي نواجهها اليوم أو التي تلوح في الأفق. لا أريد أن أرسم صورة عاطفية رومانسية، بل أود أن أذكّركم بأننا لا ينبغي أن نحول التكاثر الطبيعي، بدافع المصلحة التجارية، إلى مجرد إجراء بيطري. قد تكون تقنيات التكاثر الصناعي ذات فائدة كبيرة في بعض الحالات الخاصة، لكنها كصناعة رفعت تكاليف التربية بشكل كبير، كما أنها أصبحت في بعض السياقات ذات نتائج عكسية. والجدير بالذكر أن الراحة النفسية والبدنية للخيول قد تم تجاهلها تقريباً في خضم تطور هذه "الصناعة".

لقد شهد العالم في القرن الأخير تغيرات سريعة، وكان من نتائج ذلك أن أصبحت تقنيات الإخصاب الحديثة قادرة على تحديد مسار حياة خيولنا، وأصبحت تربية الخيول بالنتيجة أكثر كلفة، لكنها لم تصبح بالضرورة أكثر نجاحاً. فرغم التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل في السنوات الأخيرة، لم تظهر لدينا "خيول أسطورية" شكلت استثناءً، وبدلاً من ذلك تقلص التنوع الوراثي في سلالة الخيول العربية بشكل ملحوظ، كما تضاءل الاتصال الطبيعي بين الفحول والأفراس، وما يصاحبه من تواصل وسلوك جنسي، وهو ما كان له آثار جانبية سلبية.

لقد غيرت أنماط الحياة والرخاء الاقتصادي والمصالح الفردية الطريقة التي نتعامل بها مع الخيول في السنوات الأخيرة بشكل جذري. فعلى سبيل المثال: قبل جيل واحد فقط، عمد المربون إلى استبعاد الفحل الذي يعاني من ضعف في الخصوبة من برنامج التربية، وينسحب الأمر ذاته على أي

THE MARES IN EL ZAHRAA, STATE STUD

JANOV PODLASKI, STATE STUD

MARBACH, STATE STUD, THE MARES

فرس (مهما كان نسبها نبيلاً) إذا لم تكن قادرة على الاعتناء بمهرها. أما اليوم، فقد أصبحت هذه الحالات تحديّاً مُرحباً به من قبل خبراء الإخصاب الصناعي، مما أدى عملياً إلى نشر هذه المشكلات الوراثية على نطاق عالمي.

من المدهش أن تقنيات الإخصاب الحديثة أصبحت أمراً مسلماً به، بينما لازال المربون في بلدان أخرى يقفون بحزم ضد التقنيات التي يمكن أن تشكل تهديداً للخيول العربية ودفاعاً عن مصلحتها، وذلك بدوافع عدة وأهمّها انعدام الجدوى الاقتصادية.

أراقب الأطباء البيطريين في إسطبلي وهم يقومون بتجميد السائل المنوي، وتعليق القشّات التي تحتوي على ملايين الحيوانات المنوية في حاويات النيتروجين، وأتساءل كيف تمكّن الحصان العربي من الانتشار بنجاح عابراً الشرق إلى كافة القارات منذ آلاف السنين، ومحافظًا على حيويته وصحة السلالة دون استخدام أجهزة الموجات فوق الصوتية، أو اختبارات المسحة، أو إعطاء الهرمونات.

يُترك القرار بالسماح بالتلقيح الاصطناعي ونقل الأجنة لكل بلد على حدة، ولكن ثمة قواعد إلزامية تمّ سنّها منذ سنوات تمنع تسجيل المواليد الناتجة عن أي شكل من أشكال الإخصاب خارج جسم الحصان أو تعديل الجينات أو الاستنساخ في سجل الأنساب المعتمد من قبل المنظمة العالمية للخيول العربية (WAHO). غير أن القائمين على سجلات الأنساب غير قادرون على مراقبة هذا الأمر واتخاذ القرارات المناسبة. ولهذا فإن إحداث أي تغييرات مرهون بإعادة ضبط بعض المعايير في القوانين وتعديل اللوائح ذات الصلة.

هناك العديد من مالكي الخيول العربية اليوم ممن لا يعرفون الكثير عن طبيعة خيولهم، غير ملمّين بسلوكها الاجتماعي، ولا طريقة تواصلها فيما بينها، ولهذا نجد أن الطابع الشخصي لخيولهم، وهو عنصر مهم في التربية، يبقى مجهولاً للكثيرين. للأسف هم بذلك لايتعدون كونهم مستثمرين في مجال الخيول، إذ تُربّى خيولهم في إسطبلات تدريب كبيرة، تقدم خدمات منها التزاوج والتدريب، وبهذا غالباً ما تكون الخيول مجرد "مقتنيات". يثق معظم هؤلاء المُلاّك بالخبراء البيطريين والمدربين، ويتركون لهم عادةً اتخاذ قرارات التزاوج والإخصاب.

يعلم المربون المخضرمون أن التدخل الصناعي في الإخصاب يحرم الخيول من جزءاً مهماً من حياتها الطبيعية: وهو ما يتمحور حول الرغبة وطبيعة التواصل الجنسي. من المعروف في عالم تربية الخيول أن بعض الأفراس لا تظهر علامات الشبق إطلاقاً أمام بعض الفحول، وإن كانت في مرحلة التبويض وجاهزة للإلقاح. لقد أصبح الإخصاب مجالاً مكلفًا مادياً، ومليئًا بالتحديات، إذ نادراً ما يفكر الأطباء البيطريون في الخلفيات السلوكية لهذه الظواهر، لأن صناعة الأدوية، وصناعة الأعلاف، وتقنيات الإخصاب الحديثة تتولى التعامل مع هذه التحديات على طريقتها! إذ أصبح الآن تقديم الهرمونات الاصطناعية في كل مرحلة من مراحل الشبق لدعم وحماية للحمل معياراً شائعاً لنجاح التربية، كما يتبع معظم الأطباء البيطريين بروتوكولاً دون مراعاة الحالات الفردية للأفراس، وآليات لا تراعي خصوصية الحالة و تضمين تفاصيلها في العلاج.

يمكننا اليوم أن نرى أن معظم أساليب التربية الحديثة للفحول والأفراس، والتي تتطلب الفصل الصارم، والحجر الصحي للفحول، والتزاوج الخاضع للرقابة، مستندة بالأساس إلى القوانين في العديد من البلدان والمعنية بالوقاية من الأمراض المعدية، وهو الثمن الذي ندفعه مقابل عولمة التكاثر، والذي سهّل نقل السائل المنوي عبر الحدود.

لقد شهد علم سلوك الخيول تغيرات كبرى مؤخراً، ويُظهر الواقع الحالي في مزارع تربية الخيول أن المربين ليسوا وحدهم من يعانون من ارتفاع التكاليف الناتج عن الإخصاب الصناعي بشكل مفرط، بل أن الفحول والأفراس مضطرون أيضاً إلى تغيير سلوكهم، والتكيف القسري مع هذه التغييرات. ويظهر هنا السؤال الأهم: كيف يمكننا اليوم تحسين حياة الخيول، مراعين طبيعتهم واحتياجاتهم؟

لا بدّ من تذكيركم هنا بحقيقة بسيطة: في عالم الإنسان، إذا كنت ذكراً راغباً في التزاوج والإخصاب، فعليك أن تكون لطيفًا! كان الأمر ذاته ينسحب على فحول الخيول، إذ لابدّ من استعراض المقدرة، التودد، وإقناع الفرس، وصولاً في النهاية إلى مرحلة التزاوج. وهذا ما كان يجعل الفحل ساحراً ومسالمًا، بعكس ما يُشاع عنه الآن، ففي الطبيعة يحاول أن يكون على وفاق مع جميع الأفراس، لأنه لا يعرف متى قد تتاح له فرصة لتلقيح فرس.

ولكي يتمّ ذلك، لابدّ للفحل من الحد الأدنى من حرية التصرف والحركة، ومن الأفضل منحه فرصة للخروج إلى المراعي، وعلى الأقل منحه فرصة لرؤية وشمّ ولمس أفراسه.

في علم الأحياء، هناك مصطلح مثبت علميًا يُعرف بـ"الاختيار الإنثوي". يشير هذا المصطلح إلى نظام تكاثري تُلزم فيه الطبيعة الذكرَ بأن يجتهد لإقناع الأنثى بقبوله شريكاً. فعلى سبيل المثال، لابدّ له من الغناء بشكل جميل، أو الظهور بألوان زاهية، أو تأدية رقصات، أو تقديم الهدايا، ولابدّ للذكر من أي نوع من الكائنات من وسيلته الخاصة في هذا الاستعراض التي يتفرّد بها عن غيره، يعبّر من خلالها عن تفرّده وقوته، محاولاً إبهار الأنثى وكسب رضاها وإقناعها بأنه الشريك "المختار"، وإثبات تفوقه على منافسيه من الذكور الآخرين.

تستعرض فحول الخيول في مواسم التزاوج ما يتمتعون به من قوة وجاذبية وبنية جسدية متناسقة، ويُطلقون الصهيل والنداءات العالية في محاولة لجذب انتباه الأفراس وإقناعها، إذ أن الإناث بطبيعتهن انتقائيات ويضعن معايير صارمة لاختيار الشريك.

يرى علماء الأحياء أن نظرية "الاختيار الأنثوي" تكشف عن اختلاف جوهري في استراتيجيات التكاثر بين الجنسين؛ إذ يسعى الذكور إلى الكم من خلال محاولة التزاوج مع أكبر عدد ممكن من الإناث، بينما تركز الإناث على النوعية والجودة، فلا يخترن سوى أفضل الذكور. ويعود ذلك إلى أن عملية التكاثر بالنسبة للأنثى مُرهقة ومكلفة، وتتطلب وقتاً طويلاً ولها تبعات ممتدة على المدى البعيد. ولهذا يجمع الذكر حوله عدداً كبيراً من الإناث، في حين تضطر الأنثى إلى صدّ العديد من الذكور المتنافسين. ومن أبرز ملامح هذا النظام الطبيعي أن معظم الذكور لا يحظون بفرصة التزاوج مطلقاً، أو لا يجدون شريكة إلا نادراً، وفق ما توضحه عالمة الأحياء مايكي ستوفروك.

أكد تشارلز داروين أن «**التزاوج من نصيب المنتصر**»، معتبراً أن التفوق لا يتحقق إلا لمن يجمع بين القوة والذكاء معاً لمواجهة تحديات البقاء والتطور. وقد أطلق على هذا المبدأ مصطلح «**الانتقاء الجنسي**».

إذا كانت الفرس ستنتج فحلاً جيداً، فلا بد أن تتمتع بدور قيادي في القطيع، وذكاء، وكبرياء، وقوة كافية لتُنجب مهراً واثقاً من نفسه. فالأمهار من أم خاضعة وعديمة الشخصية، من غير المرجح أن تملك أي رغبة للوصول إلى مكانة الفرس القائدة أو الفحل القائد، ويعرف المربون ذوو الخبرة جيداً أن الأم الخجولة تلد أمهاراً خجولة، بينما تُورث الفرس القائدة طابعها لأمهارها، ويستمر توريث هذا الطابع عبر الأجيال، مما يزيد فرصة الحصول على حصان سباق مستقبلي ينافس أقرانه في البطولات. يسعى المدربون إلى تكريس خيول يظهر سلوكها الاجتماعي في القطيع قدرتها على المنافسة على المراكز الأولى، ويبحثون دوماً عن الخيول التي لا تسمح لغيرها بتجاوزها في مضمار السباق، وتسعى دائماً للصدارة حتى في أصعب الظروف، بل و"تُفضّل الموت على الوصول متأخرة عن غيرها".

يفترض بعض علماء السلوك أن الفحل يتولى قيادة قطيع الإناث، غير أن ملاحظات الخبراء على الخيول البرية أظهرت مراراً أن الفحل لا يظفر بدور القيادة إلا بعد صراع عند بداية فترة شبق الإناث، إذ عليه أن يقاتل حتى تسمح له الفرس القائدة بالانضمام إلى القطيع. وعندها فقط يصبح قائداً في مجال التكاثر، فيما تظل الفرس القائدة صاحبة القرار في شؤون القطيع الأساسية، مثل البحث عن الغذاء، وتفعيل نظام الإنذار المبكر الذي توفره الأفراس الأمهات لحماية الصغار عند ظهور أي مفترس في الأفق. ومن اللافت أن الفحول عندما تهرب من الحظائر فإنها لا تبتعد كثيراً، بل غالباً ما تتجه مباشرة نحو إسطبل الأفراس. أما الأفراس، فإذا ما هربت، فغالباً يكون دافعها البحث عن مراعٍ أوسع وأغنى بالعشب.

إن التوازن بين سلوكيات التزاوج لدى الجنسين مسألة دقيقة للغاية، وحتى حين يُسمح للفحل أخيراً بالتزاوج بعد مغازلة طويلة واستعراض قدرات مميز، فإنه لا يزال مضطراً لخوض صراع جديد مع كل فرس على حدة. وعليه أن يتحلى بالحذر والنباهة، لأن كل فرس تختلف عن الأخرى، كما أن عملية التزاوج نفسها تتطلب من الفحل أن يدرك ما إذا كانت الفرس مستعدة فعلاً من الناحية الهرمونية للقبول به، أم أنها سترفضه وتؤذيه بشكل بالغ. تدفع هذه "الحاجة البيولوجية" الفحل إلى توظيف ذكائه وجاذبيته في إقناع الفرس بإنجاح عملية التزاوج التي يبذل فيها الفحل جهداً استثنائياً وطاقة كبيرة، وهو أحد مكونات الشيفرة السلوكية في القطيع.

لقد تبدّلت الآلية اليوم بشكل كبير؛ فلم تَعُد معظم الفحول مضطرة لبذل الجهد في استمالة الإناث أو التنافس عليها، كما لم تَعُد للأفراس سلطة القرار في اختيار الشريك. وفي الواقع، باتت الفحول في كثير من الأحيان صعبة المراس، بل وخطرة أحياناً، بعدما فقدت حدودها الطبيعية وضوابط السلوك التي كانت تكتسبها من الأفراس، ولم تعد تدرك أن نجاح التزاوج مشروط بخضوعها لقوانين طبيعية محددة. ونتيجة لذلك، ظهرت لديها مشكلات صحية وعادات سلوكية سيئة في الإسطبل، تُعد دليلاً واضحاً على ما تعانيه من ضغوط نفسية قاسية. فبدلاً من أن يُعبّر الفحل عن نفسه بما جُبل عليه من طقوس المغازلة والتنافس، صار ينتظر الطبيب البيطري وهو يحمل "المهبل الاصطناعي"، ليتحول دوره إلى مجرد عملية إنتاج للنطاف؛ فلا إعلان للقدرة، ولا منافسة مع ذكور آخرين، ولم يعد لديه فرصة لجماع طبيعي. وهكذا، قد يكون الفحل الذي تُؤخذ منه النطاف ذائع الصيت، لكنه في حقيقة الأمر فحل حزين.

يوشك مبدأ "الاختيار الأنثوي" أيضاً على الاندثار بسبب أساليب تربية الخيول الحديثة، فقد كان هذا المبدأ أساسياً في دورات الأفراس التكاثرية، حيث كن قادرات على اتخاذ قرار -إلى حدٍّ ما- بشأن قبول فحل معين أو رفضه. أما الآن، فالمربي يقرر، والطبيب البيطري يقوم بالتلقيح دون الالتفات لرغبتها، وقد تتم عملية التلقيح دون أن ترى الفرس فحلًا على الإطلاق، وبهذا فقد تمّ سلبها حرية الخيار. فضلاً عن ذلك، تعاني الأفراس كذلك من فقدان المكانة والسلطة ضمن القطيع، وهذا ماحدّ من ممارسة سلوكهن الجنسي الغريزي كما تراجعت مستويات الخصوبة لديهن، وارتفعت نسبة الإجهاض، وانعدمت لدى بعضهن غرائز الأمومة، وبتن ينتجن القليل من الحليب، أو حتى يرفضن تماماً إرضاع المهر والعناية به.

استغرق الأمر فترة زمنية طويلة حتى وصلت تربية الخيول إلى هذا المستوى من تقهقر سلوك التكاثر الطبيعي، مما أثار التساؤل حول الشرارة المحفزة التي أدت إلى هذا التحول الجذري.

لعلّ تجميد السائل المنوي أحد الابتكارات التقنية البارزة في القرن العشرين، والتي كان لها بالغ الأثر على تربية الخيول وبيئتها المعيشية، وما نتج عنه من تطور التلقيح الاصطناعي. ففي البداية، اقتصر استخدامه على المستوى المحلي، لكنه مع تطور تقنيات تبريد وإمكانية شحن السائل المنوي إلى أي مكان في العالم.، ساهم في دخول الخيول العربية الأسواق العالمية، وأصبح بالإمكان شراء وبيع السائل المنوي عبر الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي. ومع إمكانية التجميد والتخزين الطويل في النيتروجين السائل، ودون تاريخ انتهاء صلاحية، أصبح بالإمكان نقله عبر مختلف القارات، ليصل إلى الأفراس مباشرة. ساهم هذا التطور في تقليل مخاطر نقل الخيول من جهة، وتحقيق مكاسب مالية كبيرة لمُلاك الفحول من جهة أخرى، مما أسهم بدوره في توسيع آفاق الأسواق التجارية للخيول.

ومع تزايد الاعتماد على التلقيح الاصطناعي، ظهرت مشكلة جوهرية تتعلق بالأمهار الذكور الناتجة عن هذه التقنية، إذ بدأت قيمتها السوقية في الانخفاض بشكل ملحوظ. وقد حدث ذلك على النحو التالي: قبل الانتشار الواسع لاستخدام السائل المنوي المنقول، كانت عملية اختيار الفحول تعتمد على البحث الدقيق عن فحول تتناسب مع أهدافنا التربوية، حيث كنا نحضر عروض الخيول، أو نقوم بزيارة الفحول في إسطبلاتها لمعاينة طباعها وسلوكها وتفاعلها مع الأفراس، مما كان يتيح لنا اتخاذ قرارات مبنية على معايير دقيقة، وكانت الأمهار الناتجة تُعرض عادةً بأسعار مقبولة.

ومع إتاحة الوصول غير المحدود إلى السائل المنوي لأبطال الخيول، أصبح المُلاّك يفضلون تلقيح أفراسهم مباشرة بهذه الفحول المتميزة بدلاً من شراء نتاجها، مما ترتب عليه في كثير من الأحيان، تشبّع الأسواق بأمهار تعود إلى تلك الفحول المتميزة، مما وضع المربين أمام واقع صادم ومعضلة كبيرة، إذ انخفضت القيمة السوقية لتلك الأمهار إلى ما دون كلفة إنتاجها. من الجدير ذكره أنه يُستثنى من هذا المشهد مربو خيول الثوروبريد المخصصة للسباقات، إذ تحظر لوائحهم استخدام أي وسيلة إخصاب بخلاف التلقيح الطبيعي، وهو ما تفرضه اعتبارات علمية وأخلاقية بالغة الأهمية.

في سباقات الخيول ورياضات التحمل، يعتمد اختيار الخيول للإخصاب بشكل رئيسي على الأداء الرياضي للأفراس والفحول، أما في عالم عروض الجمال، فيُترك اختيار الخيول للأسواق ومتطلباتها الخاصة. على منصات عروض الخيول العربية، نجد مواصفات جمالية مثالية قد تصل أحيانًا إلى حدود مبالغ فيها، حيث يتم تغليب الشكل الخارجي على الوظائف والأداء الرياضي للحصان. ويتقاسم الفائزون في هذه العروض سوق الأفراس الجيدة، لأن رسوم التلقيح التي يطلبونها مرتفعة للغاية، مما يجعل استخدامها في التجارب أمراً مكلفاً ومحفوفاً بالمخاطرة، بينما يتم غالباً تجاهل

الفحول الأقل شهرة، مما يؤدي بالضرورة إلى خطر انخفاض جودة الفحول، وكما كان يعتقد كبار المربين سابقاً: بأنك قد "تحتاج إلى خمسين فحلًا فتياً لتتمكن من اختيار فحلين إلى ثلاثة فقط من الطراز الرفيع لدفع عجلة التربية إلى الأمام."

ونتيجة لذلك، تقلصت القاعدة الوراثية في برامج تربية الخيول الحديثة، حيث تُظهر أنساب الخيول الحالية مستويات مرتفعة من التزاوج الداخلي، وغالباً ما يتم ذلك دون اتباع نهج استراتيجي مدروس في التربية. لابدّ أن التزاوج الداخلي أداة فعّالة للوصول إلى مواصفات السلالة المستهدفة، والتي تركز اليوم على معايير الجمال، والكفاءة الوظيفية، وتجانس السمات، كما يمكن الاستفادة من التزاوج الداخلي بشكل منهجي في استبعاد الطفرات الوراثية الضارة والمورثات غير المرغوبة. ومع ذلك، فإن مطابقة المعايير الجمالية لا تعني بالضرورة ضمان الصحة العامة للسلالة، مما يستدعي استخدام التزاوج الداخلي ضمن حدود مدروسة، وبالاستناد إلى معايير علمية دقيقة توازن بين تحسين الصفات المرغوبة والحفاظ على التنوع الوراثي وسلامة الأجيال القادمة.

ما الأسباب التي أدت إلى نشوء المستوى المرتفع من التزاوج الداخلي في سلالة الخيول العربية؟

يُعَدّ التركيب الوراثي للأبطال، سواء في ميادين السباقات أو في عروض منظمة إيكاهو ECAHO موضع طلب مرتفع وبأسعار استثنائية للغاية، إذ يُعَدُّ استخدامهم في برامج التربية رمزاً للمكانة الاجتماعية لدى كثير من المربين والمُلّاك، بالإضافة إلى الأمل في تكرار نجاحاتهم عبر أفراسهم الخاصة. ومع ذلك، فلإن الأمر ليس بهذه السهولة، إذ إن علم الوراثة مجال معقد ومتعدد الأوجه؛ فالأبناء والبنات المباشرون، وحتى الأقارب، يمتلكون تراكيب وراثية متباينة، رغم إمكانية ملاحظة بعض أوجه التشابه فيما بينهم. أصبح اليوم استخدام السائل المنوي للأبطال شائعًا على نطاق واسع، ولم يعد من النادر أن ينجب الحصان البطل أكثر من ألف مهر خلال حياته، بفضل تقنيات التلقيح الاصطناعي ونقل السائل المنوي المجمد. وبخلاف ما يحدث في الطبيعة، فقد انتشرت صبغيات الخيول المنتقاة بهذه الطريقة في أنحاء العالم كافة، متفوقة بذلك على العديد من الفحول الأخرى التي تكاد لا تُستَخدم في برامج التربية. نتيجة لتزويج أنسال الأبطال المنتقاة ببعضهم البعض من أجل تعزيز الخصائص المرغوبة والمشهورة، نشأ ما يُعرف اليوم بتأثير "الفحل الشعبي" (Popular-Sire Effect).

إن هذا الواقع قد يشكل تهديداً حقيقياً لسلالة الخيول العربية، إذ قد يحمل أحد الفحول المنتقاة مجموعة من المشكلات الوراثية التي قد تصبح سائدة ومتماثلة اللواقح مع استمرار التزاوج داخل قاعدة جينية محدودة وبأنماط متكررة، مما قد يؤدي إلى ظهور أمراض وراثية تنتقل عبر الأجيال. قد يحدث أن يتم التزاوج بين بطلين يتمتعان بمظهر مثالي وخالٍ من العيوب الظاهرة، ومع ذلك يُنتج نسلهما أمهاراً يحملون تشوهات في البنية المظهرية أو اضطرابات وراثية، وبها فإنهم يفتقرون إلى الخصائص المطلوبة لمواصفات بطولات عروض الجمال.

وهنا يبرز التساؤل العلمي: كيف يمكن أن يحدث ذلك؟

لحسن الحظ، وفّرت الطبيعة آلية حماية عبر وجود مجموعتين من الصبغيات في كل خلية وظيفية. وبفضل هذا النظام، يمكن أن يتطور كائن حي سليم حتى في حال وجود خلل في إحدى مجموعتي الصبغيات، شريطة أن تكون المجموعة الأخرى سليمة وخالية من العيوب. ومع ذلك، قد يؤدي التزاوج الداخلي المتكرر إلى تقهقر هذا "التخالف في اللواقح" المنقذ للحياة؛ فعندما يلتقي صبغيان يحملان خللاً وراثياً نتيجة لتزواج الأقارب، ينتج ما يُعرف بـ"تماثل اللواقح" ذو الأثر الضار، مما يزيد من احتمال ظهور أمراض وراثية خطيرة وتحولها إلى صفات سائدة يتم توريثها عبر الأجيال.

في الطبيعة، تعمل آلية الاصطفاء الطبيعي على التخلص من الأفراد الحاملين للمشاكل الوراثية، إذ تتداعى صحتهم، أو تقل قدرتهم الإخصابية، مما يحول دون نقل هذه العيوب إلى الأجيال القادمة. ولكن مع استمرار ضياع بعض التنوع لجينية الصحية بفعل الشيخوخة أو الانقراض التدريجي، تتقلص القاعدة الوراثية مع مرور الزمن. وعندما تصل نسبة التزاوج الداخلي إلى مستويات حرجة، يصبح ظهور التشوهات المظهرية البنيوية والأمراض الوراثية مسألة وقت.

بفضل التقدم العلمي، أصبحت الاختبارات الجينية متوفرة على نطاق واسع اليوم. وتشجع منظمة WAHO والجمعيات المتخصصة اعتماد هذه الاختبارات بفاعلية، تحت شعار توعوي بسيط ولكنه بالغ الأهمية: "افحص الخيول قبل التلقيح لتحمي المهر القادم".

أما الثورة التالية في مجال تقنيات التكاثر، فكانت تطوير تقنية نقل الأجنة (ET) فعلى مدى الخمسة وعشرين عاماً الماضية، أصبح نقل الأجنة وسيلة منتشرة في العديد من بلدان العالم. في البداية، كان نقل الأجنة يُستخدم في حالات استثنائية فقط، كحلول لمعضلات مثل تعذّر حمل فرس متميزة لا لأسباب صحية. غير أن الفكرة تطورت لاحقاً مع ظهور تساؤل منطقي: إذا كان الفحل قادراً على إنتاج العديد من الأمهار سنوياً، فلماذا لا نجعل الأفراس تتمتع بنفس القدرة؟

يمكن للأفراس القيّمة أن تواصل مسيرتها في العروض أو التدريب على الركوب، بينما تتولى الفرس الحاضنة مهمة حمل وتربية مهرها الناتج عن نقل الأجنة (ET) . لقد أدرك المربون أنه بالإمكان إنتاج عدة أمهار من فرس واحدة وخلال سنة واحدة باستخدام عدة أفراس حاضنة، مما سيمكنهم من بيع عدد أكبر من الأمهار بشكل أسرع، إذ أن الوقت يُترجم دائماً إلى المال في عالم التربية. ومع ذلك، فإن نسبة صغيرة فقط من هذه الأمهار المولودة في نفس السنة ستكون عالية الجودة، مما سيؤثر سلباً على الباقي من الأمهار ذات المستوى دون المتوسط مهما كانت خلفيتهم، إذ إن السوق عاجز عن استيعابهم.

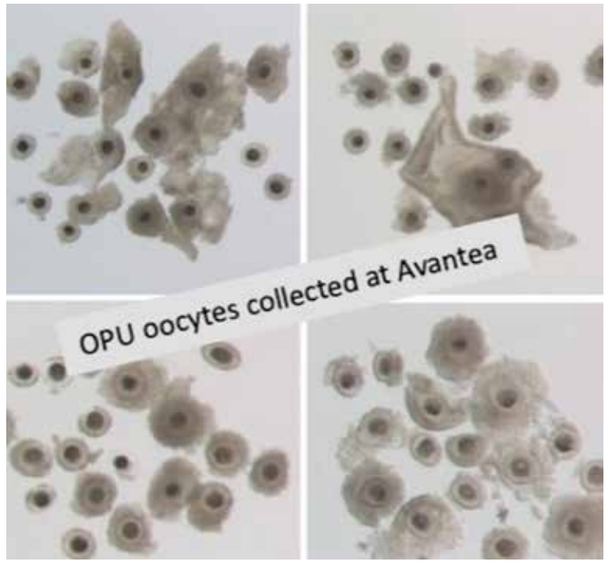
منذ نحو 150 عاماً، أطلق الاقتصادي كارل ماركس مبدأً اقتصادياً جوهرياً قائلاً: "فقط الأشياء النادرة تزداد قيمتها." ومع تكرار إنتاج الأمهار الشقيقة من نفس الأبوين خلال سنة واحدة باستخدام تقنيات نقل الأجنة، تضاءلت قيمة الأنساب تدريجياً وفقدت أهميتها، ليصبح إنتاج المهور عملية صناعية متسلسلة. لذلك، ما نحتاج إليه اليوم بشكل أساسي هو التركيز على الجودة لا على الكمية.

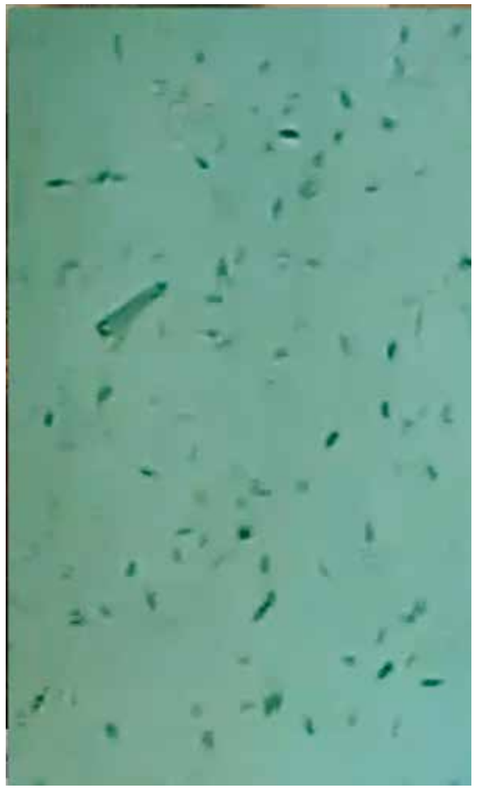
كما ينبغي علينا أن نتساءل بجدية: هل منحنا حياة الأفراس المانحة والحاضنة الاهتمام الكافي أثناء هذه العمليات التقنية المعقدة؟ إن إنتاج مهر عن طريق نقل الأجنة عملية معقدة ومُجهدة، تتطلب تنفيذ العديد من الإجراءات البيطرية الحساسة، إذ يتم تطبيق بروتوكولات دقيقة من المعالجات الهرمونية لتتزامن دورات التبويض بين الفرس المانحة والحاضنة، إلى جانب فحوصات داخلية متكررة باستخدام التصوير بالموجات فوق الصوتية. وفي كثير من الأحيان، يلزم إجراء 2-3 أو أكثر من عمليات غسل الرحم للحصول على جنين واحد صالح للنقل. هذا بالإضافة إلى ما تحمله العملية من مخاطر صحية على رحم الفرس المانحة وإمكانية تأثيرها السلبي على خصوبتها المستقبلية. كما تتطلب هذه العمليات موارد كبيرة من الوقت، والجهد، والمعالجات الهرمونية، مما يؤدي إلى ارتفاع التكاليف البيطرية لكل حمل ناجح. وللأسف، غالبًا ما تُلقّح الأفراس المانحة عبر التلقيح الاصطناعي ثم يتم إجهاضهن بعد استخراج الجنين، مما قد يتسبب لهن باضطرابات نفسية مثل الاكتئاب، كما قد يؤدي في بعض الحالات إلى تغيرات في السلوك تجعل بعض الأفراس خطرة.

لقد ناقشت منظمة WAHO مع الدول الأعضاء هذه القضايا بجدية منذ اعتماد تقنية نقل الأجنة وانتشار استخدامها، خاصةً فيما يتعلق بالمخاوف المتعلقة بصحة الأفراس المانحة التي يُنتج منها عدة أمهار سنوياً باستخدام هذه الطريقة. يُضاف إلى ذلك تحديات أخرى مرتبطة بالإدارة الدقيقة لسجلات الأنساب عند بيع الأجنة أو تصديرها أو تجميدها لفترات طويلة قبل زراعتها لاحقاً في الأفراس الحاضنة.

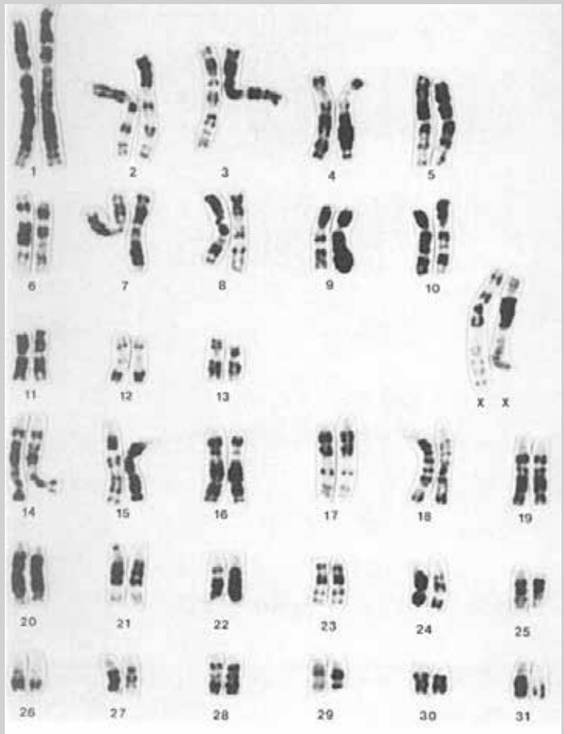
سأتطرق الآن بإيجاز إلى علم ما فوق الجينات أو علم التخلق المتعاقب (Epigenetics) ، وهو باختصار العلم الذي يتناول التعبير المورثي الذي يتأثر بعوامل خارجية غير تسلسل الحمض النووي للفرس. قد تكون هذه التغيرات التطورية أو البيئية، قادرة على تفعيل أو تعطيل المورثات، وهي ضرورية للنمو والتطور الطبيعي والصحة العامة. وفي هذا السياق، أشير في هذه المحاضرة إلى تأثير الأفراس على الأمهار التي تلدها وترعاها.

فالمهر الطبيعي الناتج عن الوالدين أي ما يُسمى بالمهر "A" هو المهر الذي حملته أمه البيولوجية الطبيعية. هذا المهر لا يحمل فقط حمضها النووي، بل يتأثر أيضاً بسماتها، بشخصيتها، بحركتها، وكل ما ينقله رحم الأم خلال فترة الحمل على مدى 11 شهراً، بالإضافة إلى تأثير التربية والرعاية التي تستمر عدة أشهر حتى الفطام، مما يعزز نقل هذه السمات، القابلة للتوريث (كما يؤكد الباحثون).

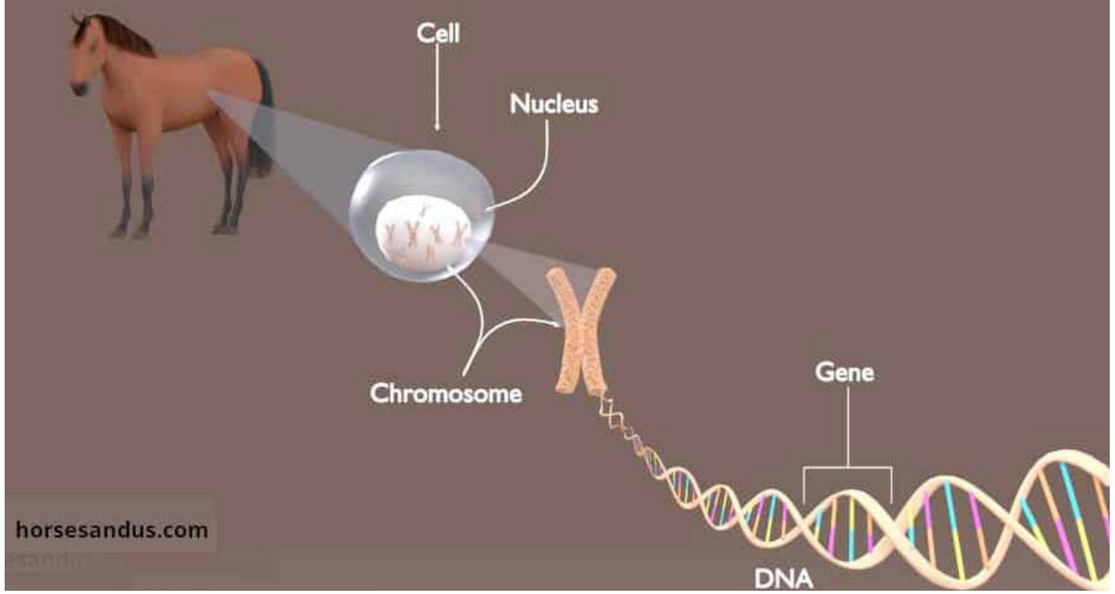




NATURE HAS PACKED A SECOND SET OF CHROMOSOMES INTO EACH WORKING CELL



TODAYS' A.R.T: ASSISTED REPRODUCTION TECHNOLOGY – ENDLESS POSSIBILITIES



BREEDERS HAVE TO LEARN MORE ABOUT THE INFLUENCE OF GENETICS

Cost comparison
(one cycle-one pregnancy)

	Carry	Embryo Transfer	ICSI
Cost Summary	Semen: $1250 Breeding: $800-1000	Semen: $1250 Breeding: $800-1000 ET Flush with embryo: $550 Transfer: $500 Recipient lease: $3800	Semen: $1250* Oocyte Aspiration: $1000 ICSI: $1000 Embryo : $736/embryo Embryo Transfer: $585* Recipient lease: $3800
	$2000-3000/pregnancy	$7000-7200	$8400 (1 embryo)
Live Foal	Expected ≈50% per breeding with frozen semen	Expected 1 per 2 flushes	Expected 1 per 2-3 aspiration sessions

VERY OPTIMISTIC ESTIMATION OF COSTS

FROM OOCYTE TO EMBRYO IN 6 DAYS

يمكننا القول بأن المهر الناتج عن عملية نقل الأجنة أي المهر "B" أو "C" من نفس العام، له ثلاثة آباء: الأب البيولوجي، والأم البيولوجية، والفرس الحاضنة، ورغم أن الأخيرة غير مرتبطة بالمهر وراثياً، غير أنه سيتأثر بشكل كبير بسمات الفرس التي حملته وولدته، تماماً كما يتأثر المهر "A" بوالدته الطبيعية.

من الجدير ذكره أنه يتم الاستعانة بالعديد من الأفراس الحاضنات من سلالات غير عربية أصلاً، مما قد يؤثر على نمو الجنين داخل الرحم ويظهر لاحقاً في صفات الأمهار عند البلوغ، لا سيّما على بنية الأطراف وطريقة الحركة، وقد يسفر ذلك عن اضطرابات استقلابية مستقبلية. إضافةً إلى ذلك، يترك سلوك الفرس الحاضنة وطباعها تأثيراً كبيراً على تكوين المهر. وقد أظهرت دراسات متعددة أن هذه التغيرات فوق الجينية يمكن أن تُورَّث عبر الأجيال لدى البشر والحيوانات على حد سواء. من هذا المنطلق، أرى أن هذا الموضوع يستحق المزيد من البحث والدراسة في سياق خيولنا العربية لضمان صحتها واستدامة تنوعها الوراثي.

بغضّ النظر عن التقنية الصناعية المتبعة في إنتاج الأجنة، يبقى الخطر الأهم الذي يهّدد سلالة الخيول العربية تدريجيّاً وجوهريّاً هو التأثير فوق الجيني (Epigenetic) الناجم عن استخدام أفراس حاضنات تنتمي لسلالات غير عربية، ومن أحجام وطباع مختلفة.

ومع ذلك، لم يتمّ بعد تبنّي تقنيات الإخصاب الصناعي (A.R.T.) في تربية خيولنا. وكانت الخطوة التالية هي تطوير تقنية الإخصاب في المختبر (IVF) والتي تعتمد أيضاً على نقل الأجنة، وبالتالي تحمل جميع المخاطر والآثار الجانبية المذكورة سابقاً. ولأسباب وجيهة، لا تسمح منظمة WAHO بتسجيل الأمهار الناتجة عن أي شكل من أشكال الإخصاب في المختبر، وقد طُلِب من جميع القائمين على سجلات الأنساب إضافة إقرار في استمارات تسجيل المواليد يُفيد بعدم استخدام هذه التقنية. لذلك، لن أتعمق هنا في التفاصيل، لكن لمن لم يطلع بعد على هذه الطريقة، أقدم لكم موجزاً عنها:

يتضمن هذا الإجراء استخراج البويضة من الفرس المانحة ووضعها في طبق بتري زجاجي في المختبر. وفي هذا الطبق، يتم الجمع بين البويضة التي سيتم تخصيبها والحيوانات المنوية. يمكن أن يتمّ ذلك إما عن طريق الحقن المجهري (ICSI)، حيث يتم اختيار حيوان منوي يدوياً تحت المجهر وحقنه في البويضة باستخدام إبرة دقيقة؛ أو عن طريق الإخصاب في المختبر (IVF)، وتتم هذه الطريقة عن طريق جمع البويضات من الفرس المانحة، ثم يتم تحضين هذه البويضات مع الحيوانات المنوية للسماح بحدوث التخصيب الطبيعي بدون تدخل بشري. وبمجرد وصول الأجنة إلى مرحلة النمو المطلوبة، يمكن انتزاعها من الفرس المانحة، و زراعتها في فرس حاضنة، أو تجميدها وتخزينها للاستخدام في وقت لاحق، وهي عملية غير مريحة للأفراس المانحة والحاضنة.

يتمُّ بعد ذلك تجميد الأجنة الحية وتخزينها بالمئات في حاويات النيتروجين السائل داخل مختبرات كبيرة أو مزارع متخصصة. لا يمكن تبرير التكلفة العالية والتعقيد التقني إلا إذا تم إنتاج عدة أجنة في وقت واحد، وغالباً ما تكون هذه الأجنة أشقاء حقيقيين، مما يزيد من مخاطر التربية الداخلية. تُعرض هذه الأجنة للبيع في المزادات دون الإفصاح عن الطريقة المستخدمة في إنتاجها، ثم تُصدَّر وتُزرع في الأفراس الحاضنة، مع كل ما يترتب على ذلك من مخاطر فوق جينية كما سبق وذكرت.

وهنا يبرز السؤال: ما تبعات هذه الممارسات على التنوع الوراثي وصحة الخيول؟ وكيف يمكن منظمة WAHO وجمعيات الخيول العربية تعزيز آليات النتخاب لتجنب المقايضات القاسية بين منتجات تقنيات الإخصاب الصناعية وجودة حياة الخيول؟

اليوم، وبعد آلاف السنين من الاعتماد على السلوك التكاثري الطبيعي، يبدو أننا أهملنا الأسس البيولوجية للتكيُّف لا سيما الاصطفاء الذي كانت الأفراس من خلاله تنتقي أفضل الفحول، مما أدى إلى صراع يصعب ضبطه مع تقنيات التكاثر التجارية. لابدّ أن نضع في عين الاعتبار دائماً أن الانتاب هو أداة الضبط التي تحدد نجاح وصحة وبقاء الأفراد والأنواع. ما ينبغي علينا جميعاً الاتفاق عليه هو أن تكون رعايتنا ودعمنا للخيول منطلقة من فهمنا بأنها تحتاج إلى التكاثر الصناعي فقط في حالات محدودة وضمن إطار مدروس. وهذا ما سيمكننا من أن نكرم ونحافظ على تربية الخيول العربية الصحية بكل تنوعها الطبيعي ونعزّز استدامتها.