

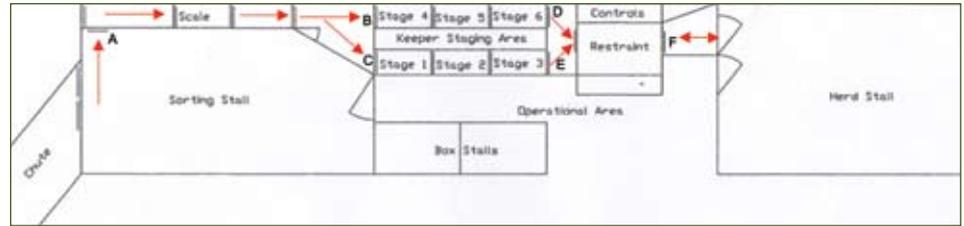
كبح خيول برزوالسكي *Equus caballus przewalskii* لأغراض دراسات التناسل في مركز حدائق الحيوان الوطني للصون والأبحاث.

مارك مكنامارا^١ و لينود ر. ويليامسون^٢

الإرتباط: مؤسسة أبحاث الحيوان Fauna Research, Inc. 8 Bard Ave. Red Hook, NY 12571 نيويورك، الولايات المتحدة، وأمين تقييم الثدييات في مركز بقاء الأنواع (SI-NZP, CRC)، فرونت رويال، فرجينيا، الولايات المتحدة

شروط نجاحها وجود مرافق جيدة التصميم لإدارة الحيوانات والتعامل معها، وتستخدم، ضمن أشياء أخرى، معدات كبح يدوية مناسبة. يتوازي مع ذلك في الأهمية للوصول إلى نتائج ذات دلالة أمران أساسيان هما تدريب أعضاء الفريق وتكييف الحيوانات لإجراءات الدراسة.

أن أحد أمثلة تلك الدراسات هو خيول برزوالسكي في حديقة الحيوان الوطنية - مركز الصون والأبحاث (NZP-CRC) والتي خضعت لدراسات التناسل لأكثر من ٣ سنوات. تم منذ عام ٢٠٠٦ كبح ٩ خيول مختلفة ٤٤٢ مرة باستخدام جهاز TAMER هيدروليكي (الجهاز). نقدم هنا وصفا للمرافق (الشكل ١)، ومعدات الكبح (الصور ٢ و ٣)، وإجراءات التدريب المستخدمة في تلك الدراسات. تتوفر نتائج الدراسات في موضع آخر.



الشكل ١: مخطط يوضح منطقة الكبح في حديقة الحيوان الوطنية NZP-CRC

المرافق

تقع مرافق الكبح والتعامل في حظيرة تقع بين منطقتي مرعى، وتتكون من مربط كبير للفرز للفرز *sorting stall*، وممر بطول ١١,٥ م مزود بميزان إلكتروني مدمج، و ٦ مربط تنظيم *staging stalls*. يحتوي الجزء الأعلى من المربط على قضبان تتباعد على مسافة ٨ سم تتيح رؤية جيدة للخيول والعاملين. يوجد أيضا حيز محمي للعاملين *keeper staging area* بين مربط التنظيم يمكنهم من حفز الخيول على التقدم باتجاه الجهاز الهيدروليكي. يتيح مربط مراقبة يقع عند مخرج الجهاز إبقاء الحيوانات تحت المراقبة بعد الكبح وقبل إطلاقها إلى مربط القطيع *herd stall* الأكبر مساحة وفي النهاية إلى المرعى. أرضية المربط من الصلصال وتستخدم مسحوق الحجر الأزرق في الممرات. توجد حvisيرة من المطاط بسماكة ٢ سم في أرضية الكبح. يتم تسيير الحيوانات عادة من اليسار إلى اليمين، رغم أن بالإمكان دخول الجهاز من أي اتجاه.

حركة مرور الحيوانات

تجلب الخيول إلى مربط الفرز عبر الأنبوب *chute* وتدخل الممر عبر البوابة A، ثم تتقدم مرّة فوق الميزان *scales* وتدخل إلى مربط التنظيم من خلال البوابة B أو C. تنقل الحيوانات إلى داخل الجهاز عبر البوابات D أو E. عند انتهاء كل الأعمال تمر عبر الجهاز إلى مربط المراقبة قبل أن يسمح لها بالعودة إلى مربط القطيع عبر البوابة F. تطلق من مربط القطيع إما مباشرة إلى المرعى ٢، أو بشكل عكسي عبر الجهاز ومرابط التجمع للعودة إلى المرعى ١. تتألف معدات الكبح من:

- جهاز TAMER الهيدروليكي هو جهاز يشغل هيدروليكيًا لكبح الحيوانات ذات الحافر الغربية الكبيرة.
- ممشى بعرض ١,٢ م على كل من جانبي المكبح لاستخدام ساسة الحيوانات.
- ٤ أبواب منزلقة و ٤ أبواب أصفر على محاور تتيح سهولة الوصول إلى الخيول في المكبح.
- وسائد رغوية عالية الكثافة بسماكة ١٠ سم، بأغطية من الفينيل المتين المقاوم للتمزق تكفل كبحًا آمنًا ومريحًا.
- أجهزة تحكم على الكبح مزودة بقبابلية التحكم بمقدار الضغط ومقياس سهل القراءة للضغط، توفر كبحًا ثابتًا ولطيفًا في نفس الوقت.
- جوانب مبطنة تفتح عرضًا لغاية مسافة ١٨٢ سم ولها قدرة ٦١ سم للحمل.
- يتم التحكم بالجوانب باستخدام ٩ أسطوانات هيدروليكية لحركات الكبس والرفع.

الاستعدادات لدراسات التناسل

لجمع بيانات دراسات التناسل (الجدول ١) يجب أن يكيف كل حصان مستخدم بشكل يعوّده على الانفصال عن القطيع، وفي نهاية الأمر احتوائه وكبحه داخل الجهاز للقيام بالإجراءات المختلفة. تم إنجاز ذلك بتضمين التكيف في الروتين اليومي. بداية جعلت الخيول تجري عبر المرفق مع فتح جميع الأبواب والعوائق بشكل يتيح لها المرور دون عائق. يكافئ الحصان بعد اجتيازه لكامل المرفق بالسماح له الوصول إلى المرعى الأخضر. مع استمرار الإجراءات تضاف مكافآت أخرى عند نقاط إستراتيجية كالتعام (التفاح، وبسكويت الألياف). مع مرور الوقت تفلق الأبواب وتحتجز الخيول فريديا لبعض ثوان قبل السماح لها بالتقدم للمرحلة التالية. تقدم هنا أيضا مكافآت من الطعام /أو الوصول للمرعى الأخضر.

الجدول ١. الإجراءات المتخذة.

١	فحص تناسلي للإناث جس شرطي، فحص بالموجات فوق صوتية، مراقبة النشاط المبيضي، تحرّي الحمل، حقن الهرمون والتلقيح الصناعي بالتخدير الموضعي.
٢	إجراءات بيطرية ثانوية - حقن المخدر للتلقيح الصناعي؛ معالجة الجروح والسججات

المناقشة

إن مرافق احتواء وإدارة الحيوان الجيدة التصميم، والتي تتضمن معدات كبح يدوية مثل منتجات TAMER، هي ضرورية للعناية والرفق الصحيين بالحيوانات الأسيرة، وقد ساهمت مرافق مركز الصون والأبحاث CRC وتكييف حصان برزوالسكي في إيجاد بيئة خالية من الضغوط للأحصنة. أتاحت هذه المرافق للباحثين الأدوات التي يحتاجونها لتطوير برنامج بحثي لدراسة بيولوجيا التناسل لأحصنة برزوالسكي وتطوير برنامج للتلقيح الصناعي لإدارة الوراثة لهذا النوع المهدد.

تقدير

نشكر فريق العناية بالثدييات: دولورس ريد، ودافيد شفلت، وجريج بيترسون، وشانون هنتر، وجيسيكا كوردل؛ وكذلك بدهان بوكازينتي - إخصائي الحافريات، وين كولينز - الباحث الرئيسي، وليزا وير التي قدمت الصور.



صورة ١. وحدة TAMER هيدروليكية (©Mark MacNamara)



الصورة ٢: حقن لحصان برزوالسكي مكبوح في جهاز TAMER (©Mark MacNamara)