الباب السادس عشر

سلوكيات الحصان

Horse Behavior

obeikandl.com

obeikandl.com

الباب السادس عشر

سلوكيات الحصان

Horse Behavior

يعتبر سلوك الحصان رد فعل ناتج من فعل معين أونتيجة لتأثره بالبيئة المحيطة، أما تدريب الحصان فهو تعليمه من خلال التحكم في قدراته العقلية كى يمكنه تأدية العمل المطلوب القيام به. وتعرف البيئة التى يربى تحها الحصان بأنها كل الظروف والمؤثرات المحيطة به وتؤثر علي نموه وتطوره وأدائه. وترجع الأقاويل عن سلوك الحصان لزمن بعيد، فقد لوحظ مثلاً أن الخيول المستأنسة تضرب الأرض بأقدامها مثلما كان يفعل حصان برزفالسكي (Przewalsky). ويرجع تاريخ الملاحظات المدونه علي سلوك الحيوان إلي زمن الأغريق وخاصة عصر أرسطو، وذلك عام ٣٥٠ قبل الميلاد. وكانت تعتمد حياة الانسان في العصر القديم، قبل استئناس الحيوانات، علي معرفة عادات الحيوان حتي يمكن اصطياده بغرض الحصول على الغذاء. وقد خبر الانسان البدائي سلوك الخيول البرية في ذلك الوقت، حيث عرف أماكن تواجدها وكيفية الاقتراب منها بغرض اصطيادها والوقت الأمثل الذي يهرب منه عندما يتملكه الخوف.

ويعتبر الحصان هانز الماهر (Hans) الذي عاش في المانيا حوالي عام ١٩٠٠ هو أشهر الخيول في سلوكياتها علي الاطلاق ، وكان قادراً علي القيام بعمليات الضرب والجمع والقسمة، كما امكنه تلفظ بعض الكلمات والجمل. وكان هذا الحصان يقوم بضرب الأرض بحوافره عدد من المرات الذي يسأله فيها مدربه عن شئ ما، فعند سؤاله عن جمع ٢ + ٢ مثلا فإنه يضرب الأرض أربعة مرات وهكذا، واذا ما سأل عن التلفظ بكلمة أو جملة معينة فانه يضرب الأرض العدد المناسب لكل حرف. تم تكوين لجنة من

بعض العلماء لدراسة سلوك هذا الحصان، ووجدوا أنه يعطي الاجابه الصحيحة لكل سؤال يوجه له، ولكن الملاحظة الدقيقة كشفت عن أنه يمكن أن ينفذ ما يلمح به مدربه حتى ولو كان ذلك حركة بسيطة.

تؤدى معرفة سلوكيات الخيول إلى سهولة تعامل مربيها ومدربيها معها ومعرفة أنسب الطرق لرعايتها وتغذيتها وتزاوجها وأيوائها. ولو لم يتم التعرف على سلوكيات الخيول ما حدث أستئناسها، وينطبق ذلك أيضاً على الحيوانات بصفة عامه. لقد أصبح دراسة سلوكيات الحيوان علم معترف به وقائم بذاته وقد حدث تقدم كبير في هذا العلم في الأونه الأخيره. وأدت وسائل تربية الحيوان الحديثة والتغذية والرعاية إلي زيادة الأهتمام بالخيول وسلوكياتها، حيث تعتبر عامل هام يؤثر علي تدريبها ومستوي ادائها وكفاءتها عموماً. ومع بقاء الخيول في أسطبلات مغلقة، ظهرت سلوكيات شاذة جديدة تؤثر وتضر بالحيوان وصحته ومن يتعامل معه، مثل عدم أقبالها على علائق معينة أو بعض السلوكيات الجنسية غير المعتادة مثل ضعف السلوك الجنسى. ولايعنى وجود الخيول فى أسطبلات مغلقة بقاءها فى مساحة محدودة فقط، ولكن يعنى أيضاً تداخلها وتفاعلها مع البيئة المحيطة مثل أنهيار التنظيم الاجتماعي الذى أعتادت عليه فى حياتها البرية والذى أصبح غير مناسب لها الأن.

لقد آن الأوان لمعرفة سلوكيات الحصان الطبيعية، فسلوكياتها تتعدي تلك الخاصة بتغذيتها ورعايتها وتزاوجها. ومن المؤكد أن أى تغير فى البيئة المحيطة سيتبعه ظهور سلوكيات شاذة جديدة. وهذا الباب على شرح لمبادئ سلوكيات الحصان من ناحية العناية بها وتدريبها.

لكل نوع من الحيوانات سلوك مميز خاص به، ومن النادر الانحراف عنه، ولا يوجد استثناء في ذلك بما في ذلك الحصان. ويمكن أن تظهر على الخيول الانظمه السلوكية التسعة التالية:

١. سلوك الدفاع عن النفس
٢. سلوك تناول الطعام والشراب
٣. سلوك الأخراج
٤. السلوك الجنسي
٥. السلوك الأموي
٦. سلوك التصارع كما فى السباق مثلاً أو السلوك العدوانى
٧. السلوك الأجتماعى
٨. سلوك البحث عن مأوى
٩. السلوك الأسكتشافى

سلوك الدفاع عن النفس (Protective behavior):

يرجع سلوك الخيول فى الدفاع عن نفسها إلي ملايين السنوات، حينما كانت تعيش في المناطق البرية، حيث كانت تسير مسافات طويلة بحثا عن الماء والغذاء والهروب من أعدائها. ولا زالت الخيول تحتفظ بهذا السلوك حتى الأن. وفي الأجواء البارد يغطى جسمها بشعر كثيف لحمايتها، كما أنها تسارع باللجوء إلي الاشجار او المرتفعات او الاوديه لحمايتها من الرياح، وتدير ظهرها ضد العواصف، لحماية أعينها وأذنها مما يصعب من ركوب الحصان في ذلك الوقت. وتحبذ الخيول الوقوف في الشمس، حيث تعرض جسمها لأشعة الشمس، بعد قضائها الليل في جو بارد. وفي الجو الحار فانها تبحث عن مظلة للوقاية أو ترحل إلي المرتفعات كي تستفيد من الجو البارد

هـك. وأذا لم توجد مظلة لحمايتها فانها تتوازي مع الشمس بحيث يكون بجزء المعرض من جسمها للشمس أصغر ما يمكن.

وتدافع الحيوانات البرية عن نفسها في ظل وجود ما يهددها من حيوانات مفترسة بطريقتين هما الدفاع عن نفسها بالمشاجرة مع عدوها أو الهروب. وكانت الخيول البرية تعتمد أساسا علي الهروب، ولاتتشاجر ألا أذا حوصرت فى مكان لا تستطيع الهروب منه. وقد أدى تطور طول وبنية وقدم الخيول الي زيادة سرعتها وقوة تحملها مما مكنها من الهروب من مفترساتها. والخيول ذات حساسية شديدة للسمع والرؤية والشم مما يجعلها حذرة عندما تستشعر اقتراب الخطر منها. وهي تخاف من أي شيئ يقيدها أو يحد من حريتها. ولقد حافظ هذا السلوك على بقائها ولازمها حتى الأن، وينجلى ذلك خوفها عند دخول الاسطبل أو عند تطقيمها على عربة أو ألباسها السرج مثلاً. ولقد أمتلك الحصان البري نوع آخر من السلوك، وهو الخوف من وجود شيئا ما علي ظهره، وقد نتج ذلك من الحقيقة ان أي شئ يوجد علي ظهره سيؤدي الي قتله (شكل ١-١٦). ويوضح هذا السلوك محاولة الخيول بصفة دائمة طرح راكبها أرضاً، وبعد مرور مايقرب من ٥٠٠٠ عاماً من أستئناسها، لازالت محتفظة بهذا السلوك.

شكل (١-١٦):
محاولة الحصان
طرح راكبه أرضاً

سلوك تناول الطعام والشرب (Ingestive behavior)

ويشمل عادات تناول الطعام والشرب، ويعتبرهذا السلوك ذو أهمية كبرى حيث لا تستطيع المخلوقات العيش بدون الأكل والشرب. والرضاعة هى أول ما يتبادر إلى الذهن كمثال على هذا السلوك، ولكل نوع من أنواع الحيوانات عادات معينه في طعامه وشرابه. لقد مرت الخيول بالعديد من المراحل التطورية خاصة الجسمية منها لتتلائم مع سلوكياتها الغذائية، ويمكن شرح هذه المراحل فى النقاط التالية:

١. عندما انتقلت الخيول للعيش في البراري نمت أسنانها وأصبحت أطول وأقوي وأشد صلابة كى يمكنها طحن العشب. ولذلك أصبح الحصان في العصر الحديث ذو أسنان قوية مدببة.

٢. أستطالت أرجل الخيول خلال مراحل التطور المختلفة، كما أستطالت أيضاً رقبتها ورأسها حتى يمكنها تناول النباتات الطويلة، ألا أن أستطالة الأرجل لم تتناسب مع أستطالة الرقبة والرأس. فالحصان الصغير قد يواجه صعوبة عند إنزال رأسه للأرض، وقد يضطر نتيجة لذلك لإمداد أرجله الأمامية كى يتلامس فمه مع الأرض. ومع نموه تنمو الرأس و الرقبة بدرجة أكبر من نمو أرجله (شكل ٢-١٦).

٣. تمتلك الخيول قواطع في فكيها العلوي والسفلي، وشفتها العليا تكون متحركة وتعمل علي قضم العشب والاغذية الاخرى، كما أنها حساسة جدا. مما يجعلها معتادة علي تذوق المواد الغذائية المختلفة.

٤. عندما يغطي المرعي بالثلج، فى البلاد شديدة البرودة بالطبع، تركع الخيول أما بقدمها اليمني أو اليسري الأمامية وتقوم بنبش المنطقة المغطاة بالثلج بحثاً عن العشب.

٥. توجد منطقة عمياء تمتد أمام أنف الخيول، لا تمكنها من رؤية الغذاء الذي تتناوله.

٦. من النادر تناول الخيول لأوراق الأشجار والشجيرات، أذا ماتوفر العشب.

٧. يمكن أن تؤذي الخيول نفسها أذا ماتناولت كميات كبيرة من الأغذية الطبيعية، حيث تصاب بالعرج.

٨. تفضل الخيول الرعي في المناطق المفتوحة، حتى يمكنها مراقبة أعدائها. وهي تفضل الأعشاب الطرية الغضة عن الأعشاب ذات السيقان الخشنة. ولذا فقد تسبب الرعي الجائر بمناطق معينة.

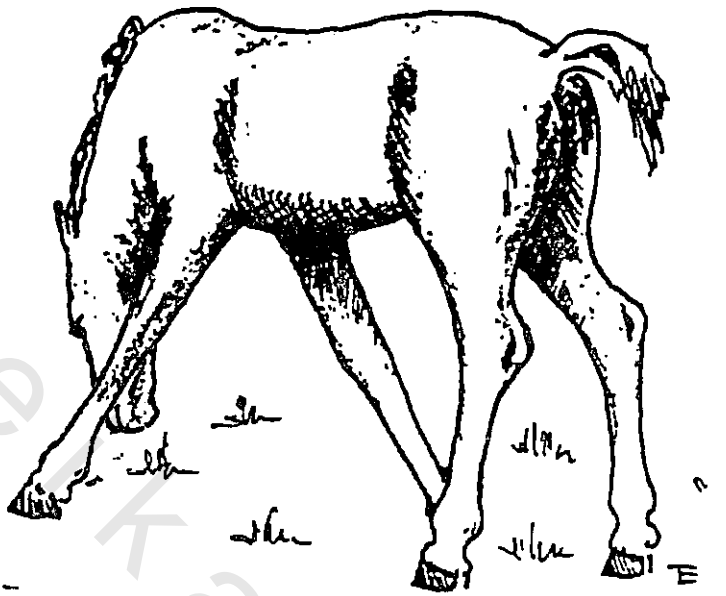
٩. أعتادت الخيول علي تناول كميات صغيرة من الغذاء بصورة مستمرة بدلا من تناول كميات كبيرة.

١٠. أعتادت الخيول الصغيرة على تناول روث الخيول الكبيرة والذى قد يكون ملوثا بالطفيليات والميكروبات، ومع ذلك فقد أفترض أن الخيول الصغيرة قد زودت بهذا السلوك كوسيلة للحصول على الأحياء الدقيقة التى تعيش فى قناتها الهضمية خاصة الأعور.

١١. في المناطق شحيحة الماء، كانت الخيول البرية ترعي لمسافة ٦-٨ أميال بعيدا عن الماء وتأتي للماء مرة واحدة يوميا. وتفضل الخيول الماء النظيف. وأذا شعرت الخيول بالعطش يمكنها أسقاط رأسها لعمق كبير حتي يغطي الماء فتحتي أنفها ولا يوجد خطر من نفوقها لأن الماء لن يصل لرئتيها.

١٢. فى البلاد ذات الجو البارد تحصل الخيول التى فى المرعى على أحتياجاتها من الماء بتناول الثلج.

١٣. تفضل الخيول تناول الماء الجارى وليس الراكد.



شكل (٢-١٦): صورة لحصان فاتحاً أرجله الأمامية حتى تقترب رأسه من الأرض لألتقاط العشب

سلوك الأخراج (Eliminative behavior):

أدى معرفة وفهم السلوك الإخراجي للخيول إلي تحسين تصميم مبانيها، وسبل من التخلص من روثها. يشبه السلوك الإخراجي للخيول المستأنسة ما كان يحدث مع الخيول البرية إلا أنه يتأثر بنظام ادارة المزرعة.

تميل الخيول إلي أخراج فضلاتها في مناطق معينة، ثم ترعي في مناطق أخري. وتميل الذكور الي الإخراج في نفس المنطقة التي اعتادت عليها خلافاً لما تفعله الفرسات أو الذكور المخصية، والتى تميل الي أخراج فضلاتها على حدود المنطقة التى أستخدمتها من قبل، مما يزيد من رقعة الأرض الملوثة. ربما يكون السلوك الإخراجي للخيول قد تطور لسببين هما:

- كطريقة لتحديد مناطق تواجدها، ومن ثم تحذير الذكور الأخرى من الإقتراب.
- كطريقة لوقاية الخيول الأخرى من الإصابة بالطفيليات الداخلية، حيث تزداد العدوى بالإصابة بالطفيليات الداخلية من حيوان لآخر عن طريق المرعي. ولذلك تخرج الخيول فضلاتها في مناطق معينة ولا يوجد ذلك السلوك بالطبع في الخيول التي تعيش في الإسطبلات المغلقة.

السلوك الجنسى (Sexual behavior):

يعتبر التناسل أول وأهم عملية حيوية في تربية الحيوان، فبدونه لن تتواصل الأجيال وسينقرض النوع حتماً. ولذا يجب على المربى أن يسعى ويعرف السلوك الجنسي للخيول. ويشمل السلوك الجنسي المداعبة والتزاوج، ويتحكم فيه العديد من الهرمونات. وهناك من الذكور ما يتم خصيه بعد البلوغ الجنسي ألا أنها تظل محتفظة بالرغبة الجنسية، ويبدو عليها السلوك الجنسي، مما يوضح وجود عامل نفسى إلي جانب الفعل الهرموني. وكل حيوان له سلوك جنسي معين، ونتيجة لذلك لا يوجد تزاوج بين الأنواع وبعضها، ألا أنه يوجد استثناءات واضحة لهذه القاعدة، أشهرها علي الاطلاق البغال وهي نتاج التزاوج بين الحمير والخيول. وتستطيع الذكور معرفة الاناث التي في حالة شياع بالفطرة أو الشم. والسلوك التغازلى يكون أكثر وضوحاً في المرعي عنه في الاسطبلات المغلقة، ولذلك يمكن القول بأن الأسر له تأثير على السلوك الجنسي للحيوانات البرية. وربما يوضح ذلك نسبة الأخصاب العالية في الخيول البرية مقارنة بمثيلتها فى الخيول المستانسة، فقد يصل معدل الاخصاب الي ٩٠% فى الحالة البرية، بينما فى

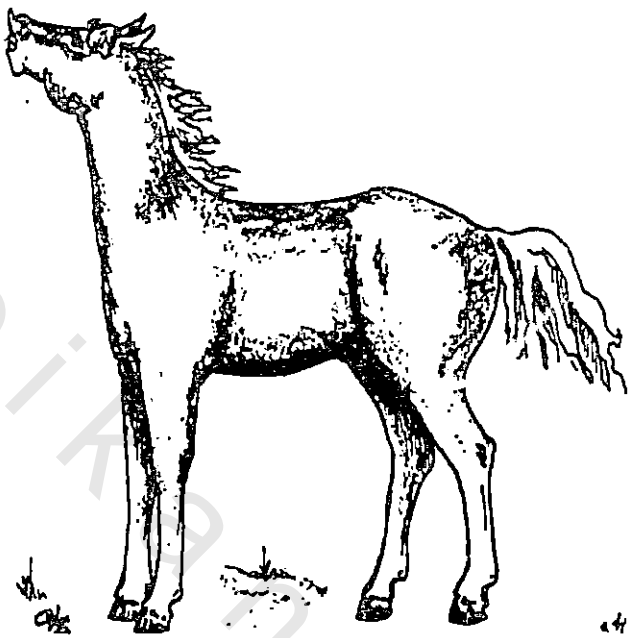
ظل الاستئناس تنخفض هذه النسبة الي ٥٠%. والأنثى التى فى حالة شبق تظهر عليها العلامات التالية:

١. أرتخاء الأعضاء التناسلية الخارجية
٢. التبول المتكرر وبكميات صغيرة
٣. مشاكسة الحيوانات الأخرى أو ملاطفتها
٤. الرغبة الواضحة في مصاحبة الحيوانات الأخري
٥. وجود افراز مخاطي من فتحة الحيا
٦. تسمح للذكر بالأقتراب منها وشمها وعضها
٧. أبتعاد الأرجل الخلفية عن بعضهما
٨. رفع الذيل علي جانبى الحيوان

وهناك كثير من الإناث التى تكون خجولة أثناء موسم التزاوج، ولهذا فانه عند وجود أي شك متعلقا بشياع الأنثى، يفضل ترك ذكر كشاف للكشف عن الأناث الشائعة. قد يكون للخيول موسم تناسل محدد، وغالبا مايكون فصل الربيع، ولكن يمكن أن تتزاوج طوال العام. يرجع ذلك الي فعل هرمونات الجنس والتى يتأثر مستوى أفرازها بطول النهار. وولقد كان ذلك واضحاً في الخيول البرية حيث انها كانت موسمية التناسل. وتؤدى موسمية التناسل إلى أن تلد الفرسات في فصل الربيع عندما تكون الظروف أفضل ما يمكن بالنسبه للمولود ولأنتاج اللبن حيث يتوفر العلف الأخضر، وكذلك لدفع عملية التبويض والتزاوج مرة أخري.

ويقصد بالمداعبة وضع ذكر كشاف بين الإناث لمداعبتها وجعلها مهيأة من الناحية الجسمية والنفسية، ويتميز هذا السلوك بصهيل الذكور، ثم يتبعه شم الأعضاء التناسلية الخارجية للأنثي، ويلي ذلك مد الرأس، ثم تحريك الشفة العليا (شكل ٣-١٦) ويقوم بدغدغة الأنثي بأسنانه وجذب الثنايا

الموجودة في مؤخرتها. والذكور البرية، والذكور التى تربى فى المراعي دائما ما تقترب من الفرس من الأمام لتجنب الركل أو الإصطدام بها.



شكل (٣-١٦): حصان تظهر عليه أعراض السلوك الجنسى مثل مد الرأس وتحريك الشفة العليا

السلوك الأموى (Mother-young behavior):

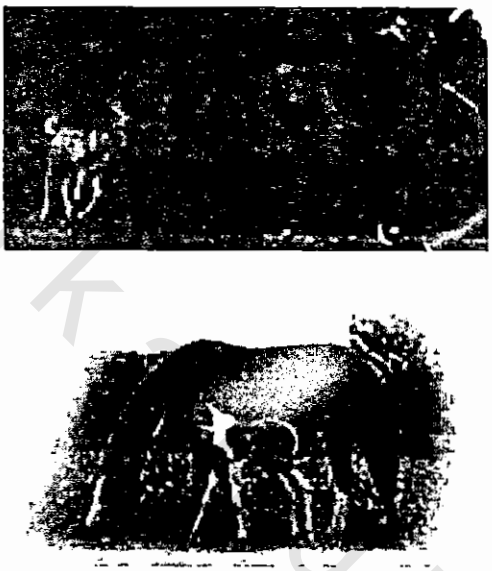
يرتبط هذا السلوك بالأنثى ويوصف بأنه سلوك أموي. ويبدأ هذا السلوك عند الولادة ويمتد حتى الفطام. وتفضل الأنثى الولادة بعيدا عن الخيول الأخرى، ويبدو أن هذا السلوك قد تطور نتيجة لسببين هما :-

- منح المولود الفرصة للتعرف علي أمه وملازمتها وعدم تتبع أي حيوان أخر
- حماية المولود من الحيوانات المفترسة

يمكن أن يتبع المولود أي شئ متحرك، فاذا كان هناك عدد من الأناث الأخرى فانه من الممكن ان يتبع أحداها، وهناك من الحالات التى قامت فيها أناث قوية بسرقة مواليد أناث أخرى، ولذلك فأن أتجاه الفرسات العشار للولادة بعيداً عن الحيوانات الأخرى فأنها تقلل بذلك من فرصة فقد مولودها وسيكون المولود متعلقا بأمه ويتعرف عليها في وقت قصير.

ومن الاسباب الاخرى التي تجعل الام تفضل الولادة بعيدا عن الحيوانات الاخرى، أن فرصة العثور عليها بواسطة الحيوانات المفترسة ضئيلة، حيث ستكون بمفردها وليس مع القطيع. وتستطيع الأم بعد الولادة التعرف علي وليدها بالرائحة، ويمكن أيضاً أن تتعرف عليه بواسطة النظر والصوت. وتظهر الفرسات السلوك الاموي للمولود مثلها مثل الانواع الأخرى من الحيوانات، ولهذا نجد أن الأم تستدعي وليدها بواسطة الصهيل، ويبدو عليها العصبية والإنفعال اذا ماحدث أي مكروه يجعل المولود مضطرباً. وعند أبتعاد الأم عن وليدها يوجد دائما نوع من التفاهم المتبادل بينهما عن طريق الصهيل وذلك عندما يعودا ليصبحا معا وتسمح الأم للمولود بالرضاعة عندما يكونا معا. ولا يحدث أبدا أن يغيب المولود عن نظر أمه أو تغيب الأم عن نظر مولودها (شكل ٤-١٦)، ولهذا نجد أن الأم لا تترك وليدها نائما وترعي بعيدا عنه كما هو الحال في الأبقار مثلا، وقد يرجع ذلك إلي أنه لا توجد أي وسيلة تؤدى إلي وجودهما معا مرة أحرى بعد أبتعادهما عن بعضهما، ولهذا نجد أنه اذا ما بعدت الأم عن وليدها وحدث شيئ عارض للرضيع مثل تعرضه للافتراس وبعد عنها، فانه من الصعوبة عثور الأم عليه مرة أخري الا بالصدفة، وماسبق يحدث بالطبع في الحالة البرية. أما فى الخيول المستانسة فأنه من السهولة عثور المولود علي أمه سواء كان ذلك فى المرعى أو في الاسطبل. والمواليد الصغيرة لها القدرة علي الوقوف والسير

بعد الولادة بفترة قصيرة ولا يباريها في ذلك أي حيوان آخر. والمولود الحديث يرضع أمه بصورة متكررة، مرة أو مرتين كل ساعة. واذا ما شعر المولود بالخطر مثل اقتراب حصان آخر منه أو شخص ما فأنه غالبا ما يلجأ لأمه ويقف بجانبها بعيدا عن مصدر الخطأ.



شكل (٤-١٦): السلوك الأمومى

السلوك العدوانى (Agonistic behavior):

يتضمن هذا السلوك الشجار (شكل ٥-١٦) والهروب وأي رد فعل آخر، والذكور لها القدرة علي الشجار بعكس الاناث. وعلي الرغم من ذلك يمكن للأنثى أن تتشاجر في ظل ظروف معينة. ولاتتشاجر الذكور المخصية مما يوضح أن الهرمونات تلعب دوراً في ذلك، وخاصة هرمون التستوستيرون. ولذلك فالخصي يؤدي دائما الي هدوء الذكور. ومن النادر تشاجر الذكور التي تربي معا منذ الصغر مع بعضها، وعلي الجانب الآخر،

غالباً ماتتشاجر الذكور الغريبة أذا ما تواجدت معا بعد سن البلوغ، وتتشاجر الذكور بأستخدام العض أو الركل أو التصادم، ويحدث أغلب العض في الرقبة والأكتاف والأرجل الأمامية، ولا يؤدي التشاجر الي نفوقها ولكنه يستمر حتى يستسلم أحداها ويرحل. والتشاجر بين الفرسات يكون أقل عنفا، وتتشابه الذكور المخصية فى عراكها مع الفرسات. ولهذا السلوك أهمية كبري خاصة أذا ماوضعت خيول غريبة عن بعضها معا فى مكان واحد. ويحدث هذا السلوك غالبا لتأسيس الترتيب والهيكل الأجتماعي بين الخيول، ومن الممكن حدوث أصابات بين الخيول وبعضها نتيجة هذا السلوك العدوانى، والذى يستمر حتى تحصل على مكانتها فى القطيع. وقد يؤدي هذا السلوك الي ألحاق الضرر بالحصان وراكبه عند وجود مجموعة من الخيول معا. ولتقليل هذا الضرر يجب وجود مسافة بين كل حصان وآخر. ولا تختلف الخيول البرية عن الخيول المستانسة في هذا السلوك. وتظل الذكور متيقظة وحذرة طوال الوقت، وتكون دائما على أهبة الأستعداد. ويكون كل ذكر قائد مسئولاً عن حريمه وهم مجموعة من الفرسات يبلغ عددهم في المتوسط حوالى ١٠-٢٠ أنثى. وعند مواجهة الخطر، يقوم الذكر بتحذير الاناث عن طريق الشخير(snoring) أو القيام بحركات معينة ويتأهب للقتال.

شكل (٥-١٦): السلوك العدوانى

السلوك الأجتماعى (Gregarious behavior):

يعتبر سلوك تقليدي تبادلى، وفيه تقوم الخيول الأخرى بتقليد ما يفعله أحداها. والخيول التى تتحرك في المرعي بحثاً عن الماء غالبا ما تظهر هذا السلوك، وبمجرد ما يبدأ احداها تتبعه الخيول الأخرى، وتستمر في السير في البحث عن الماء. ولهذا السلوك ميزة كبرى فى الخيول البرية للتعرف على أعداءها وحماية نفسها. وفي الحالة المستانسة تحمي الخيول بهذا السلوك من الحيوانات المفترسة. ويتعلق هذا السلوك بالهيكل الأجتماعى للقطيع، ويوفر وجود الخيول في قطعان الألفة والنزعة الاجتماعية بينها، وانفراد الحيوان بنفسه يصيبه باليأس والملل والخوف. ومن الممكن أن تتعايش الأبقار والماعز والأغنام والدواجن والبط والخيول القزمية مع الخيول.

سلوك البحث عن المأوى (Shelter seeking behavior):

تبحث كل أنواع الحيوانات عن مأوي لحمايتها من الشمس والرياح والمطر والثلج والحشرات والحيوانات المفترسة. وينمو غطاء الشعر فى الخيول البرية بكثافة في الشتاء، وتحمي نفسها من العواصف باللجوء الي الأشجار والأودية. كما أنها تركع لتمد أقدامها بالقوة اللازمة وتثبتها عندما يغطي الثلج الأرض، وتبتعد الخيول دائما عن اتجاه الريح.

السلوك الأستكشافى (Investigative behavior):

يشبه السلوك الناتج عن خوف الخيول والدفاع عن نفسها. تمتاز كل الحيوانات بحب الاستطلاع وتميل الي أستكشاف البيئة التي حولها بأستخدام البصر والسمع والشم والتذوق واللمس. وبمجرد وجود الحيوان في بيئة جديدة فانه يسعي الي أستكشافها. وعند رؤية شيئاً غريبا تسعى الخيول للتعرف عليه عن طريق حاشة الشم. والخيول الصغيرة السن أكثر حبا للاستطلاع من الخيول كبيرة السن، حيث تقضي معظم أوقاتها بالنظر في الأشياء المختلفة ثم

شمها، ويمكن أن تبتعد عن مرعاها في هذه المرحلة. وبمجرد كبرها في السن تظهر عليها علامات الخوف من أشياء معينة. ومن الضرورى التعرف على سلوك الخيول حتي يسهل تغذيتها ورعايتها وأدارة مزارعها بنجاح.

الرعى (Grazing):

تفضل الخيول التغذية على الحشائش طالما أنها متوفرة، فهي تقضم النباتات بشفتها العليا المتحركة والحساسة، وتستخدم لسانها لألتهام المواد الغذائية المختلفة. والخيول الصغيرة تمد أرجلها الأمامية عند الرعي. ويعتمد الوقت اللازم للرعي علي توفر الحشائش ودرجة الحرارة والرطوبة والحشرات الموجودة بالمرعى. وتبلغ فترة الرعي ١٢ ساعة في المتوسط، وقد تصل إلي ١٨ ساعة يومياً، وذلك في حالة ندرة الحشائش بالمرعي. والخيول حيوانات أختيارية الغذاء ويمكنها ان تتغذي علي مدي واسع من النباتات المتوفرة بالمرعي. ويمكن للخيول ان ترعي مناطق معينة بدرجة جائرة، وتختار مناطق أخري للتبول والتبرز. وتتبع الخيول طقوساً معينة عند التبرز والتبول.

السلوك الغذائى (Feeding behavior):

تخبر الخيول التي تغذي في الأسطبلات مواعيد تقديم العليقة، ولذا يجب أن يقدم لها الغذاء في مواعيد منتظمة يومياً. وعادة ما تقدم العليقة المركزة أولاً، حيث تحتاج لوقت أطول لتناول المواد الخشنة. وفي حالة وجودها في المرعي، تتناول الخيول كميات صغيرة من مواد العلف طوال اليوم. وعند وجودها في الإسطبلات فإنها تأكل حسب رغبة راعيها باطبع. وإذا ما وضعت أمامها كميات كبيرة من المواد المركزة فقد تتناول أكثر من أحتياجاتها وتصاب بأضطرابات هضمية. ويمكن ان تأكل الخيول الروث

سواء روثها أو روث غيرها، والخيول الصغيرة السن يمكن ان تاكل روث الخيول البالغة.

وتعطى الخيول البالغة كمية من العليقة مقدارها ٢,٥ % من وزنها يومياً، بينما تعطى الحيوانات الصغيرة السن والفرسات المرضعة مايعادل ٣% من وزن جسمها يومياً. وتؤدى الكميات الزائدة من الغذاء إلي أسابة الحيوان بالعرج، وأذا ما استمرت لفترة طويلة فإنها تؤدي إلي أصالته بالسمنة. ونتيجة لمحدودية المقدرة الأستيعابية لمعدة الخيول، يجب زيادة كمية المواد المركزة وتقليل كمية العليقة المالئة، أذا ما احتاج الحيوان لكمية طاقة أكبر. والعوامل المحددة لكمية الحبوب والدريس التي يحتاجها الحصان هى: الفردية والناحية المزاجية للحيوان وعمر وحجم وحالة الحيوان والظروف الجوية. ويجب التخلص من كمية العلف المتبقية وعدم تقديمها للحيوان في الوجبة التالية.

الشرب (Drinking):

لقد أمكن للحصان البري برزفالسكي (Przewalsky) الحياة بدون ماء لمدة ٢–٣ أيام. ويمكن ان تشرب الحيوانات البرية العائدة من الحالة المستأنسة (feral) مرة واحدة يومياً، وفي حالة الجو الحار مرتين. والخيول المستأنسة تشرب من ١٠–١٢ جالون من الماء يومياً، وتختلف الكمية التي يشربها الحيوان حسب حالة الجو وكمية العمل وكمية العرق المفرزة ونوع العليقة المقدمة وحجم الحصان. ويفضل ترك الحيوان ليشرب بحرية، أو تقديم الماء في مواعيد منتظمة يومياً. ويفضل تقديم الماء للحيوان قبل أو بعد تناول العليقة بساعة على الأقل. ويفضل تقديم الماء بشكل متكرر يومياً في فصل الصيف أو في حالة العمل الشاق. ويجب ألا يسمح للخيول بشرب كميات كبيرة من الماء قبل ذهابها للعمل.

الأمومة (Nursing):

تبدأ رعاية الأم لمولودها قبل الولادة مباشرة. وبعد الولادة تلعق الفرس وليدها بداية من الرأس. والمولود القوي يبدأ في الرضاعة خلال ½ – ٢ ساعة بعد الولادة. وهناك من الفرسات ما يسهل من عملية الرضاعة عن طريق أخذ وضع معين يسمح للمولود الوصول للحلمات والرضاعة بسهولة، بينما يستاء بعضها من نشاط المولود حول الضرع. وهناك من المواليد ما يكون كسولاً ويحتاج إلي مساعدة وأرشاد في بداية عملية الرضاعة من الشخص القائم بالعناية بالأم ومولودها، ويتمثل ذلك فى ملاطفة المولود حتى يقبل على الرضاعة، ولن يضير أجباره علي ذلك. أما المولود الضعيف فلابد أن يأخذ لبن امه حتي ولو أعطي له في بزازة في البداية. ويحتوي لبن السرسوب علي أجسام مناعية تحمي المولود بصفة مؤقتة ضد بعض الأمراض المعدية خاصة تلك التي تصيب الجهاز الهضمي، ومن المهم أن يرضع المولود لبن الأم بعد ١٠–١٢ ساعة من الولادة. ويعتبر لبن السرسوب ملیناً طبيعياً، ويعمل على طرد العقى وهو الروث المتجمع في القناة الهضمية للمولود. وأوضحت الدراسات ان المولود يقوم بالتغذية على لبن الأم من ٣ – ٤ مرات/ساعة، فى الأسبوع الأول من ولادته. وتنخفض مرات الرضاعة حيث تبلغ مرة كل ساعتين قبل الفطام بفترة قليلة. وتحمي الفرس مولودها بشدة، فهي تبعده عن بقية القطيع، وتهدد الدخلاء وتجبرهم على الأبتعاد عنه، وتقربه منها أذا تحركت. وتفطم الخيول الرضيعة عادة عندما تصل لعمر ٦–٩ شهور.

التبنى (Fostering):

قد تنفق الفرس بعد الولادة مباشرة، وتترك مولودها يتيما، وفى أحيان أخرى ترفض الفرس وليدها أو تكون كمية لبنها قليلة لا تفى بحاجة

المولود أو تلد توأماً، وفي هذه الحالات يمكن الاستعانة بألبان من مصادر أخري. وتقل حدة هذه المشاكل أذا ماحصل المولود علي السرسوب من الأم، وهنا يمكن أن يربي المولود في حضن أم بديلة. وتحتفظ بعض المزارع بأمهات بديلة لمثل هذه الحالات، وخاصة أذا كانت مواليدها لا قيمة لها من الناحية الوراثية. ويمكن أن يربي المولود في حضن أم بديلة بعد ٢-٤ أيام بعد الولادة.

التعامل مع الخيول (Handling):

يعتبر الأسطبل الدائرى افضل مكان لتدريب الخيول وقيادتها وتعلم الركوب. ويعتمد حجم وتصميم هذا الأسطبل علي نوعية استخدامه. ويمكن بناء هذا الإسطبل كي يفي بأغراض متعددة. والأسطبل المستخدم في تعليم الركوب يكون قطره ٣٥ قدم ويحاط بسور يبلغ ارتفاعه ٧ اقدام لضمان اقصي تحكم فى الحصان. وأسطبل التدريب المستخدم فى تدريب الخيول بأستخدام اللجام والقيادة والركوب يفضل أن يكون قطره ٦٦ قدم كي يسمح بمساحة كافية للتحرك المتزن.

والخيول حيوانات كبيرة الحجم قوية، ولذا يفضل تركها تفعل ماتؤمر به برغبتها بدلا من أجبارها. والأستعمال المتكرر والغير مناسب للأدوات الصناعية مثل السوط واللجام وشكيمة الفم، سيؤدي إلى قلة كفاءتها، وستحولها إلى حيوانات سيئة السلوك. وقبل التعامل مع الخيول بصورة مناسبة يجب معرفة سلوكها مع أستخدام العقل والحكمة لمكافأتها أو عقابها.

ويفضل التعامل مع الخيول بعد الميلاد مباشرة، حيث يجب على راعيها أن يتعامل معها برقة ولطف وأن يربت على كتفيها، حتى يطمئن إليه المولود ويتعود عليه ويثق به. ويؤدي التدريب المستمر إلى تعود الحيوان على أداء الأعمال الصعبة. ويجب تعود الخيول صغيرة السن على الربط

وتقييد الحركة وأستعمال اللجام. كما يجب تعود الخيول عند عمر سنة على الاستجابة لأمر الوقوف والأمتثال لتركيب السرج والقيادة والركوب والدوران والرجوع للخلف ومد رقبتها للأمام ورفع الرأس لأعلى، والرضوخ للركوب والضغط على الأقدام . أما الخيول عند عمر سنتين فيجب أن تعطى دروساً فى التدريب المتقدم والأستجابة للعوامل المساعدة. ويستلزم التعامل مع الخيول أن يكون راعيها رحيماً بها ويعاملها بلطف ورقة، وأذا لم تستجب لهذه المعاملة يمكن أن يتعامل معها بأحد الطرق التالية:-

١. تكميم شفة الحيوان العليا أذا كان عنيداً.
٢. تعصب عينيه أو يصب بعض الماء على وجهه أذا كان هائجاً ويحاول الأفلات من راعيه.
٣. شد الذيل ووضعه على ظهر الحيوان أذا كان كثير الركل والحركة.

أسباب سلوك الخيول (Causes of horse behavior)

ينتج سلوك الحصان من ثلاث عوامل هي الوراثة والتدريب والخبرة والذكاء. تحدد العوامل الوراثية (الجينات) صفات الحيوان بدءاً من حجم الجسم وحتى اللون، كما يمكن أن تلعب الوراثة دوراً في سلوك الحصان أيضاً ومن ثم فعلى مربي الخيول أن يختار أفضل الحيوانات سلوكاً ويسعى لتربيتها. ولايوجد أي حصان يعمل بدرجة عالية من الكفاءة لأى غرض دون تعليمه وتدريبه، والتدريب والتعليم من العمليات الضرورية لأبراز الصفات التى توارثها الحيوان. ويعتمد سلوك الحيوان بصفة عامة على الأشياء التي ولد بها، وهو مايطلق عليه الموهبه، وهي سلوكيات لم يتعلمها الحيوان ولم يكتسبها. فالخيول مثلاً تحب أن تجري، ولكن كيفية الجرى والسرعة التى يجرى بها تعتمد على مقدار وكيفية التدريب الذى تحصل عليه. وتتعلم الخيول بالخبرة. وتدريب الخيول يكون مؤثراً جداً مثله مثل المسارات

العصبية المتوارثة. وهناك العديد من أنواع السلوكيات التعليمية والتدريبية ومنها ما يلي:

مبدأ الثواب والعقاب (rewords and punishment)

يعتمد المربى على هذه الطريقة للتعامل مع الخيول، وترتكز أساساً على التوظيف العقلاني لمبدأ الثواب والعقاب. ولا يعني ذلك مكافأة الحصان عند أطاعته الأوامر الصادرة أليه أو عقابه عند رفضه تنفيذها. والخيول حيوانات كبيرة الحجم وقوية ولهذا يفضل أن تترك لحريتها لأداء أمر ما، وألا تجبر علي ادائه. ولا يفضل الأستعمال المتكرر للأدوات المساعدة لتنفيذ الأوامر الصادرة من قبل المدرب، حيث يؤدي أستخدامها إلى انخفاض كفاءة الخيول بل يؤدي أيضاً إلى سوء سلوكها. وتفضل الخيول الربت عل كتفها أو مدحها. يفضل كذلك أستغلال حب الخيول وغرامها بأشياء معينة مثل السكر أو الجزر لتدريبها على شيئ معين، مثل أخذ وضع معين أو تنفيذ خطوة معينة وهكذا.

طبع الأشياء فى ذاكرة الحصان (Imprinting):

هو نوع من التعليم المبكر للخيول الصغيرة، ويعتمد ذلك على ظاهرة تتبع الحصان صغير السن لأي شيء متحرك، بما في ذلك الإنسان.

التعليم المركب (Complex learning):

هو قدرة الخيول على أكتساب شيئ ما وتطبيقه، فالبط مثل لم يتعلم السباحة ولكنه يعرف كيف يسبح. وهناك من الأبحاث ما يشير على أن هناك علاقة بين الذكاء وحجم المخ وكذا حجم الجسم، و ترى أبحاث أخرى أن ذكاء الحيوان يكون متعلقاً بقدرته على حل مشكلة ما (maze، وهو مسار معقد يستخدم في التجارب لتعليم الحيوان، وقياس ذكائه فى كيفية التصرف فى الحصول على الطعام). ولكل حيوان قدراته الخاصة، فمثلاً الكلب

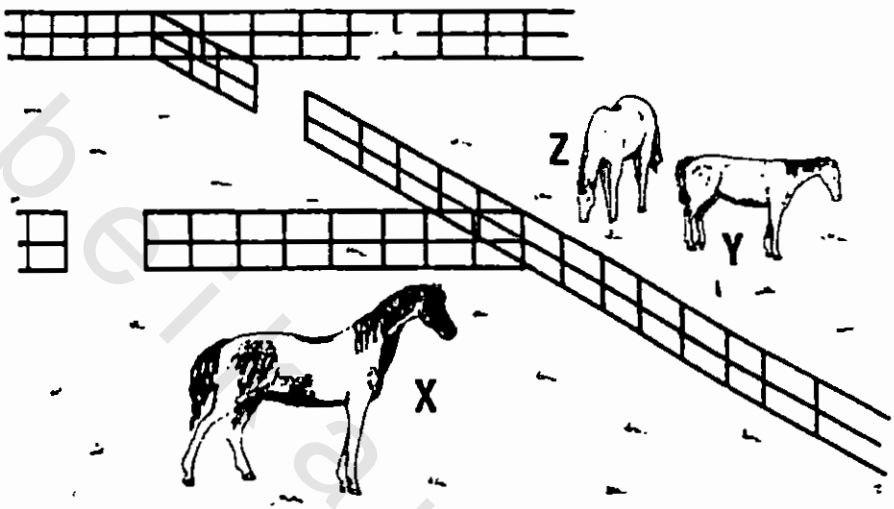
والخنزير والفأر أكثر قدرة على حل المسارات المعقدة (maze) من الحصان، لأنها حيوانات تغذى على القمامة من الشوارع (scavengers)، بعكس الحصان الذى يغذى أساساً على العشب، وهو غذاء غالباً ما يكون حوله، ولذلك لم يتطور ذكائه في هذه الناحية، اى البحث عن الغذاء. والحصان حيوان يعيش في السهول، وسريع كى يمكنه الهروب من أعدائه، ولذا فهو حيوان ممتاز لأى عمل يتعلق بالعدو مثل السباق ورياضة البولو والقفز والعدو خلف الأبقار وهكذا. وفي الحقيقة إذا لم تكن الخيول ذكية ومؤقلمة على البيئة التي تعيش فيها، فأنها لن تكون قد أمتازت بصفة السرعة من قبل أى منذ ٥٨ مليون سنة. ولهذا فأن كل نوع من الحيوانات يكون مؤقلماً على عمل ما يرتبط بالبيئة التى يربى تحتها.

التفكير (Reasoning):

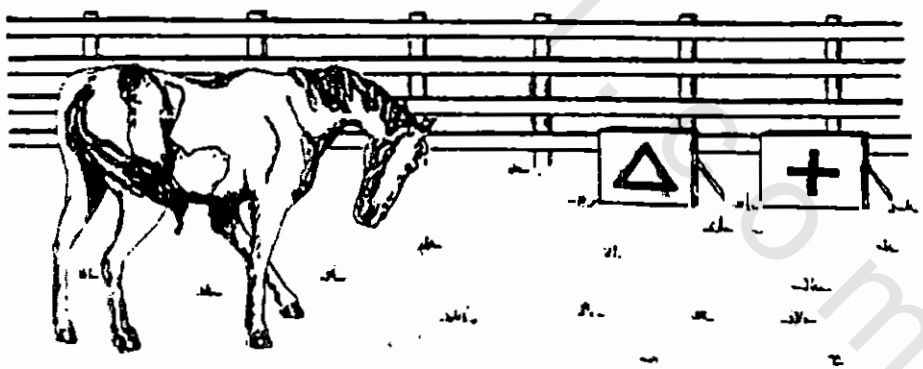
يكون هذا النوع من التعليم واضحاً في الثدييات الراقية، وهو يشير إلى قدرة الحيوان على الاستجابة والتصرف الصحيح من أول مرة يواجه فيها موقف معين. والمبدأ الأساسى فى تدريب الحيوانات، هو أن الحيوان لا يفكر فيما يفعله. فالحيوان يتصرف بالبديهة (intuition) وليس بالمنطق. وعلاوة على ذلك لا يمتلك الحيوان الخاصية والحاسة التي تمكنه من التمييز بين الصواب والخطأ، ومن مهام المدرب أن يعلم الحصان القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب وبين الجيد والسيئ. وعلى الرغم من أن الحصان لا يعي سبباً لما يفعله بصورة واضحة إلا أن له القدرة على التذكر وله القدرة على استخدام ذاكرته في موقف معين. وقد أختبر ذكاء الحصان باحد الطريقتين التاليتين:

١- طريقة الألتفاف أو الأنعطاف عن المسار الرئيسى (detour method): وهى موضحة فى شكل (٦-١٦).

٢- طريقة قراءة العلامات (the reading sign method): وهى موضحة فى شكل (٧-١٦).



شكل (٦-١٦): Detour method: الحصان X فصل عن أقرانه Y و Z، ولا يمكنه الألتحاق بهم مرة أخرى، حتى يعثر على بوابة الدخول من خلال عدوه



شكل (٧-١٦): Reading sign method: أمام الحصان علامتان خلفهما وعائان بهما حبوب، وأحداهما مغطى، ولا يعرف الحصان كيفية التفرقة بينهما

وتوضح النقاط التالية أن الحصان حيوان ذكي:-

١. أن الحصان ذو موهبة بدائية، أى أكتسبها منذ القدم، كما أنه على درجة عالية من الذكاء، ألا أن ذكائه متخصص. فالحصان تعلم أن يكون حذراً بصفة دائمة، فهو يعرف كيف يميز بين حفيف الأوراق وصوت الرياح، كما يمكنه تذكر أفضل مناطق الرعى وأنقى ماء للشرب وأكثر المناطق أماناً. والحصان أيضاً كيفية التحرر من فخ أو مستنقع وقع به، كما يعرف مؤشرات الخطر ويستجيب لها ويتبادلها مع أقرانه، حتى يبقى القطيع معاً لمواجهة هذا الخطر أما بالشجار أو الهروب.

٢. لدى الحصان القدرة على فك العقد وفتح سقاطة الأبواب.

٣. للحصان ذاكرة قوية، وترجع قدرته على التعلم أساساً إلى ذاكرته، حيث يمكنه التذكر والتعرف على الأشياء التى تدرب عليها، والسلوك الذي يسلكه، ويعرف أنه يكافئ أو يعاقب لفعل معين. وكمثال على ذكاء الحصان فأنه في أيام سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ، كان المطلب الأساسي في الحصان العربي أثناء الحروب هو الذكاء والطاعة وقد دربت الخيول فى ذلك الوقت على أطاعة الأوامر وألأستعداد عند سماع النفير. وهناك أسطورة تقول بأن سيدنا محمد (ص) كان في احتياج لبعض الخيول المطيعة، ولذلك قام بأختيار مجموعة من الخيول من قطيع معين، وكانت الخيول ترعى في منطقة كبيرة بجوار بركة من الماء. وقد أمر الرسول (ص) بأن تحبس الخيول في منطقة مسورة وتترك حتى يصيبها العطش. ثم أمر بإطلاق سراحها بعد ذلك، فأسرعت الخيول إلى الماء، وعندما اقتربت من النهر لتروي ظمأها، سمعت صوت النفير، وأستجاب له عشر منها على الرغم من شدة عطشها.

العلاقات الأجتماعية بين الخيول (Social relationships of horses):

يعرف هذا السلوك بأنه أي سلوك يتسبب أو يتأثر به حصان بحصان آخر أو باي نوع آخر من الحيوانات. والتنظيم الاجتماعي يمكن وصفه بأنه تجمع من الأفراد في صورة مجموعة منتظمة بحيث تكون وحدتهم معتمدة على كل فرد في المجموعة ومدى كفاءة تجمعهم معاً واستجابة كل منهم للآخر. ويعتبر البناء الاجتماعي لقطعان الخيول البرية وتلك التي عادت للحالة البرية بعد استئناسها ذو أهمية كبرى. ولا بد أن يعرف مربي الخيول البناء الاجتماعي للخيول في قطيعه. وقد أضطرب هَذا البناء الاجتماعي فى الخيول التى تربى فى أسطبلات.

السلوك الأجتماعى للخيول البرية:

أكتشف حصان برزفالسكي (Przewalsky) البري عام ١٨٧٩ في الجزء الشمالي الغربي من منغوليا، وتم الحفاظ عليه وأمكنه التناسل فى الأسر في كل من أوروبا والولايات المتحدة. كذلك نجحت الخيول العائدة للحالة البرية بعد استئناسها في التأقلم والأزدهار مع البيئة نصف القاحلة في غرب الولايات المتحدة وجنوب غرب كندا. ولقد أوضحت الدراسات التي تمت على الخيول العائدة للحالة البرية والسجلات التاريخية للخيول البرية على وجود نوع من الهيكل الأجتماعي للخيول في بيئتها الطبيعية، ويقصد بالهيكل الأجتماعى هنا قيادة أحد الذكور القوية لمجموعة من الفرسات تبلغ فى المتوسط ١-٣ فرسات بأبنائهم، ويظل هذا الذكر محتفظاً بصفته القائدة حتى يستبدل بآخر، وفي بعض الأحيان تجده في مقدمة المجموعة وأحياناً أخرى يدافع عن المجموعة ضد الدخلاء، وفي أحيان ثالثة يقود حريمه أثناء موسم التزاوج. وتخضع الخيول غير البالغة أيضاً لأوامر الذكر القائد. والذكر وحريمه بينهما علاقة حميمة من الناحية الاجتماعية، والحيوانات التي لا

تنتمي للمجموعة لا يرغب فى تواجدها بين أفراد المجموعة الواحدة. والذكور التى لا تنتمى للمجموعة تعيش دائماً بعيداً عن مجاميع الذكور وحريمها أما بصورة منفردة أو في مجاميع لا يزيد عددها عن ٨. وتشبه هذه المجاميع تلك المكونة من الذكر القائد وحريمه بحيث يكون أحداها قائداً ويتبعه الآخرون. وهناك كذلك مناطق رعي معينة لكل مجموعة، حيث تحتوي كل منطقة على منطقة رعي وبئر ماء مثلاً، وعادة ما تتداخل المناطق الرعوية، وقد تستخدم المنطقة الرعوية لأكثر من مجموعة، وتتحكم الذكور القائدة في الفصل بين المجاميع في المنطقة الواحدة، بحيث يهدد بعضها البعض ولايسمح لكل منها بالأندماج معاً، ألا أنها تكون مقتربة من بعضها البعض. وبعد هدوء الذكور تعود إلى مجاميعها وتبعد كل مجموعة عن الأخرى. وتصهل خيول المجموعة الواحدة عند الأقتراب من الماء، وأذا كان البئر محتلاً بمجموعة أخرى، تنتظر حتى تفرغ هذه المجموعة من الشرب وترحل. وعادة ما تلد الخيول البرية وتلك العائدة للحالة البرية في فصلى الربيع والصيف، وتلقح بعد ظهور الشياع عليها أيام قليلة. وبعد فترة قصيرة من الولادة، تجرى المواليد بسرعة مثل أمهاتها، وتكون بجانب أمهاتها لحمايتها. وعادة ما يحمي الذكر القائد حريمه. وتهتم الفرسات الموجودة فى المجموعة بمواليدها وتجبرها على العودة للمجموعة أذا ما ابتعدت عنها.

السلوك الأجتماعى للخيول المستأنسة:

يؤدي أي نظام سلوكي إلى تجمع الخيول مع بعضها، فيما عدا السلوك العدائي (agonistic behavior)، الذي غالباً ما يؤدي إلى أبتعادهم عن بعضهم. وخلال ملايين السنوات من التطور، تطورت الحاجة إلى بقاء الخيول مع بعضها لأسباب دفاعية بحتة، فالمجموعة أحسن من الفرد حيث أنها تمتلك أكثر من عين وأذن واحدة لاكتشاف الخطر مقارنة بوجود الحيوان

بمفرده. والمجموعة تشعر بالأمان أكثر من وجودها فرادى. و قد يؤدي ميل الخيول للتواجد فى مجاميع إلى مشاكل عديدة في تدريبها ورعايتها. والخيول التي تعيش منعزلة تكون خائفة عصبية المزاج ولا تتناول عليقتها ويصعب التعامل معها. وتهدأ أغلب الخيول بعد أدراكها أنه لايوجد شيئاً تخاف منه. وتفضل الخيول معيشة الجماعة بصفة عامة، حيث يمكنها العيش مع الأنواع الأخرى من الحيوانات أذا لم يتواجد خيول أخرى فى المكان. وأدت الرغبة للمعيشة فى جماعات إلى تطور البناء الاجتماعي في الخيول، ويمكن مناقشة ذلك فيما يلي:

الهيكل الأجتماعى (Social order):

تعيش أغلب الحيوانات في جماعات لها هيكل أجتماعي معين، ويعتمد هذا الهيكل الأجتماعي على فرد قائد يذعن ويخضع له بقية الأفراد فى المجموعة. وتبدو علي هذا الفرد سمات القيادة وأصدار الأوامر، فهو يقوم بعض وركل الخيول الأخرى وتكون له الكلمة العليا والقيادة دائماً، ويكون عنيفاً فى بعض الأحيان. وبدراسة أي مجموعة من الخيول نجد أنه من الممكن ترتيبها حسب السيادة أو الترتيب الاجتماعي. ويمكن معرفة ذلك من خلال وضع وعاء محتوياً على بعض الحبوب في مرعى أو حوش به مجموعة من الخيول، ومراقبتها للتعرف على من سيتجه إلى هذا الوعاء أولاً. وفى هذه الحالة يعتبر الحيوان الذى يتجه إلى الوعاء أولاً هو القائد، ويليه الحيوان الذى يتجه ثانياً وهكذا. وبالطبع لن يكون الحصان الأخير فى المجموعة سائداً على أى فرد ينتمى أليها. وغالباً ما ترجع القيادة هنا إلى بنية جسم الحيوان. وقد ترغب بعض خيول المجموعة فى تغيير ترتيبها بالمجموعة وتسعى فى ذلك لألحاق الضرر بالأفراد الأخرى المنتمية للمجموعة.

وفي بعض الأحيان يأتلف الحصان السائد مع حصان يقع ترتيبه في مؤخرة المجموعة. وطالما يكون الحصان السائد موجوداً، لن تبدي الخيول المنتمية للمجموعة أي سلوك عدواني تجاه بعضها البعض. وأذا لم يتواجد الحصان القائد يتولى القيادة الحصان التالي له، وتحترم الخيول ترتيبها فى المجموعة، كما لو كان ذلك عقداً بينها. ويمنح هذا الترتيب الاجتماعي الأولوية للذكور القائدة في التزاوج، ولهذا يكون لهذه الذكور عدداً كبيراً من الأبناء مقارنة بالذكور التي تأتي في المؤخرة. وفي الخيول المستأنسة يكون هذا الترتيب الاجتماعي ذا أهمية للفرسات والخيول صغيرة السن فقط، حيث من النادر تواجد مجموعة من الذكور معاً.

والترتيب الاجتماعي لا أهمية له في المرعى عند توفر العشب والماء، ولا أهمية له في الخيول التي تعيش في أسطبلات مقفلة أيضاً، ولا تزداد أهميته ألا أذا كانت كمية الغذاء المقدمة للمجموعة محدودة، وهنا تتزاحم الأفراد القائدة على الغذاء تاركة الضعيفة منها جائعة.

تأسيس الهيكل الأجتماعى (Establishing social order):

عندما تتواجد مجموعة من الخيول الغريبة معاً، يظهر كل منها سلوكاً عدوانياً تجاه الآخرين، وتستمر فى الشجار والقتال حتى تخضع جميعها لأحدهم حيث يتوج قائداً وترتب الخيول الأخرى حسب قوتها، ويعرف كل منها في هذه الحالة ترتيب الآخرين. وكلما كبرت المجموعة فى الحجم وكبرت مساحة المرعى كلما ندر تلاقى حيوانان معاً، ومن ثم تقل الفرصة للشجار والأقتتال لتأسيس الترتيب الاجتماعي. ويعم السلام في القطيع بمجرد تأسيس التنظيم الاجتماعي. ويعتبر الركل والعض بالأسنان ورجوع الأذن للخلف أكثر السلوكيات العدوانية وضوحاً في الخيول. ويضطرب الترتيب الاجتماعي أذا ما حاولت بعض الحيوانات الغريبة الأنتماء للمجموعة، ويعود

الشجار مرة أخرى حتى يعاد تنظيم الترتيب الاجتماعي. ومن العوامل التي تؤثر على الترتيب الاجتماعي العمر والخبرة، حيث تأتى الخيول صغيرة السن وتلك عديمة الخبرة فى نيل المجموعة والوزن والحجم وشدة السلوك العدواني. وينبغي الذكر أن الحصان البالغ سواء كان ذكراً أو أنثى أو ذكراً مخصياً نادراً ما يتشاجر مع حيوان صغير السن، وقد يكون ذلك راجعا لأحساس الحصان البالغ بأن الحيوان صغير السن لا يهدد ترتيبه الاجتماعي ولا يهتم بذلك.

الحفاظ على الهيكل الأجتماعى (Maintaining social order):

كلما تكرر تلاقى حيوانان بدون شجار بينهما، كلما حافظ ذلك على الترتيب الاجتماعي وأدى إلى زيادة درجة التعارف والصداقة بينهما. وكبر عدد الخيول في المجموعة غالباً ما يؤدي إلى زيادة الضغط العصبى والشجار مما لايعطى الفرصة للتعارف بينها. وكلما بعدت الخيول عن بعضها من حيث المسافة أو ملاقاة كل منهما للآخر، كلما قلل ذلك من الألفة بينها. وكلما قلت المسافة بينها كلما زادت درجة الشد العصبي والشجار بينها. وتوفر الغذاء والماء يوفر الهدوء والسلام بين أفراد الخيول المنتمية لمجموعة واحدة.

لابد من وجود القائد حتى تؤدي مجموعة الخيول بكفاءة. وفي الحياة البرية قد لايكون الذكر هو القائد، ألا أنه يدافع عن حريمه من الذكور الغريبة والحيوانات المفترسة، وهو يرعى ويحافظ على الفرسات كي تبقى معاً، ويحارب من أجلها ويحاول أبعاد الذكور الأخرى عن منطقته، ولكنه لايكون قائداً كما ذكر من قبل. قد تكون أحد الفرسات هي السائدة وتنطبق عليها صفات القائد، وفى هذه الحالة تكون لديها المعلومات اللازمة عن المنطقة التي تعيش بها المجموعة، وتعرف أفضل مواقع الأعشاب والماء والمناطق

التي تحمي المجموعة من العواصف والحيوانات المفترسة والطرق اللازمة للهروب.

وتدافع الفرس عن منطقتها باستخدام العض أو الركل. وفي حالة أنضمام فرس آخر للمجموعة، يحدث التشاجر لاختبار مدى قوتها، وبالطبع الفائز منهن سينصب قائداً، ولذا تتغير الفرس السائدة من وقت لآخر. وفي الخيول البرية نجد أن الحصان القوي هو السائد دائماً، بغض النظر عن مدى خبرته وقدرته على قيادة القطيع وجنسه. ويوجد هذا النظام أيضاً في الخيول المستأنسة مع بعض الاختلاف.

والعلاقة بين القائد وتابعيه قد تكون ذا أهمية في خيول السباق. فقد وجد دليل ما على أن ترتيب الخيول فى المجموعة يؤثر عليها من ناحية فوزها أو خسارتها في السباق. ويبدو أن الحصان القائد فى مجموعته غالباً ما يرغب في أخذ المقدمة من بداية السباق ولا يبغي تركها ويبذل فى ذلك طاقة كبرى بداية من السباق، وأذا أمكن تدريبه على كيفية توفير الطاقة حتى يقترب من النهاية فأنه يمكن أن يصبح حصاناً جيداً. وعلى الجانب الآخر أذا كان تابعاً بطبيعته، فأنه لن يمتلك الحافز للفوز.

عادة ما توجد العلاقات الاجتماعية بين أعضاء مجموعة من الحيوانات من نفس النوع، ويمكن أن تكون متواجدة أيضاً بين نوعين مختلفين من الحيوانات أو اكثر، وتكون في الحالة المستأنسة من الأهمية للأسباب التالية:

١- تسمح لمجموعة من الحيوانات ذات الأنواع المختلفة لأن تبقى معاً.

٢- تسمح بوجود علاقات قوية بينها وبين القائمين برعايتها.

ويظهر ذلك بوضوح عند أستغلال رغبة الأمومة في الإناث لأستخدامها كأمهات بديلة. كما يمكن أستغلالها فى تقوية العلاقة بين الخيول

والشخص القائم على رعايتها. وهناك أحد الروايات المعروفة عن العلاقة بين الإنسان والحصان والخاصة بذكر يدعى رجل الحرب (Man O'war) من سلالة الثوربرود وعلاقته بالشخص القائم على رعايته، فقد كان راعيه يحضر مبكراً في الساعة ٣,٥ صباحاً ليقدم له عليقة الصباح، ويقوم بتطميره في الساعة ٧,٣٠، وكان كل منهما مغرماً بالأخر.

السلوك الأتصالى (Communication):

على الرغم من أن الخيول لا تتكلم، إلا أنها يمكن أن تتفاهم مع بعضها البعض. وهذه الصفة بدون شك ذات أهمية كبرى.

الأشارات الصوتية (Vocal signals):

تستطيع الخيول التعرف على الموجات الصوتية التي يسمعها البشر، فحاسة السمع لديها شديدة، كما يمكنها التمييز بين الضوضاء الصاخب والبسيط بدرجة أكبر من البشر. وتستخدم الخيول الأصوات فى المواقف التالية:

١. عندما تكون جائعة، وخاصة الخيول صغيرة السن وتستخدم الأصوات فى البحث عن الطعام.
٢. عندما تواجه خطراً ما أو عند زواله.
٣. عند المغازلة والشجار.
٤. للحفاظ على المجموعة وبقائها معاً.

ويستطيع الكثير من الأشخاص القائمين برعاية الخيول تمييز هذه الأصوات وتفسيرها. وأنواع الأصوات التى تصدرها الخيول يمكن شرحها فى النقاط التالية:

١. الشخير (Snoring): وهي إشارة تحذيرية تنبه مجموعة من الخيول لخطر ما، وتحدث من خلال أخراج الهواء من فتحتي الأنف، ويحدث الحصان شخيراً عندما يرى خطراً أمامه مثل وجود حيوان مفترس مثلاً.

٢. الصهيل (Neigh or whinny): وهو نداء عالى الصوت يستخدمه الحصان للتعبير عن أهتمامه بشيء ما أو قلقه أو خوفه. ولا يستخدم للتعبير عن الألم أو الغضب، ويصدره الحصان عندما يكون بمفرده.

٣. التحية (Nicker): يصدر الحصان هذا الصوت لتحية الخيول الأخرى أو الحيوانات الأخرى أو حتى البشر.

٤. الصرخة الطويلة الحادة (Squeal): صوت يدل على الغضب ويصدر عندما تتشاجر الخيول مع بعضها، أوفي وقت التزاوج بين الذكر والفرس.

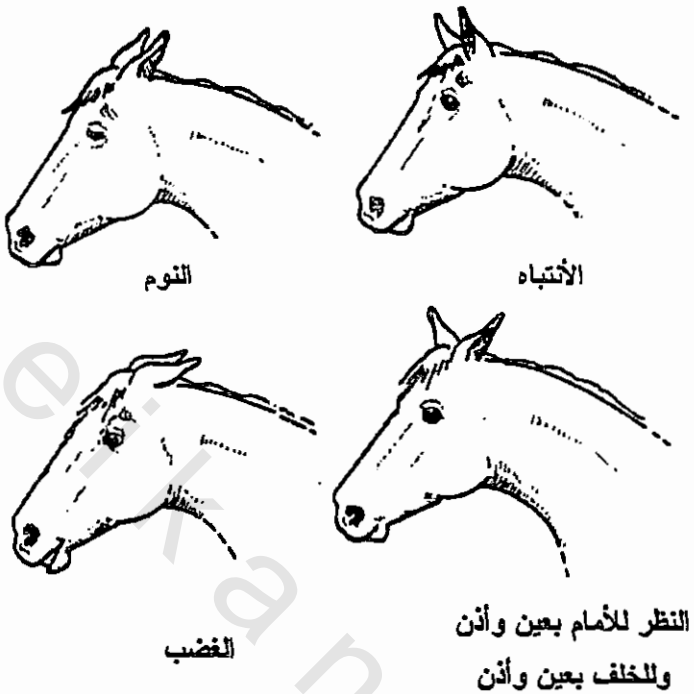
٥. نداء التزاوج (Stallion or mating call): وهو صوت عال يصدره الذكر، وتستخدمه الذكور البرية كنوع من التحدي أو التحذير للذكور الأخرى، أما في الخيول المستأنسة فيعتبر نداء للتزاوج يصدره الذكر لجذب الأنثى.

٦. صوت الأنثى (Mare talk): تصدره الأنثى للنداء على صغيرها.

الأشارات المرئية (Visual signals):

يستطيع الحصان عمل أشارات مرئية بإذنه وذيله وفمه وشفتيه وفتحتي الأنف.

١. **أستخدام الأذن (Ears)**: تعتبر أكثر الإشارات المرئية فهماً وتستخدمها الخيول للتعبير عن شعورها أمام الإنسان (شكل ٨-١٦). وفيها تعمل العيون والأذن معاً، ولهذا يمكن تحديد الأتجاه الذي ينظر إليه الحصان من خلال أذنيه. والخيول يمكنها النظر والسمع في نفس الوقت.



شكل (٨-١٦): أستخدام الأذن

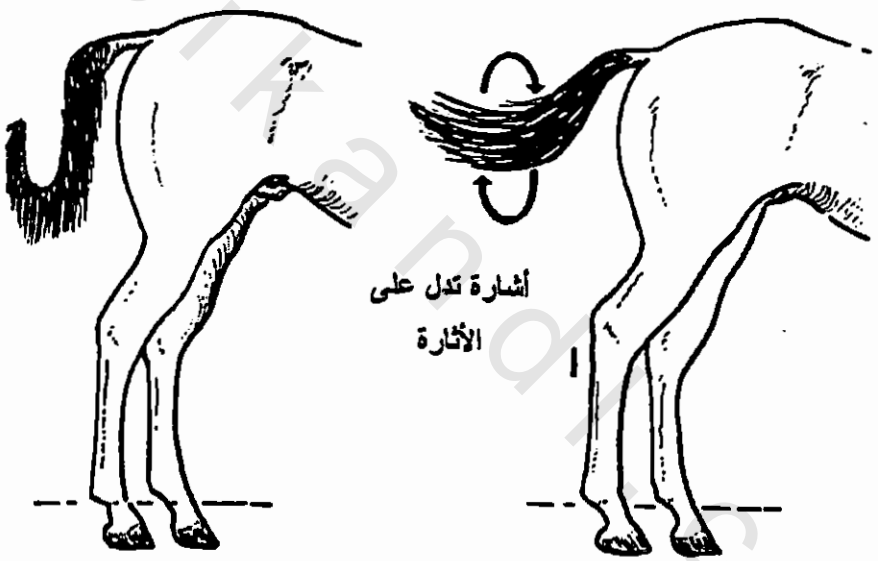
٢. **الذيل (Tail)**: يستخدم الذيل فى الأشارات (شكل ٩-١٦). ويعنى رفع الحصان لذيله أنه فى صحة جيدة، وأذا كان الذيل محشوراً بين الرجلين الخلفيتين فهذا يعني أنه خائف من شيئ ما، وأذا هشه فهذا يكون تعبيراً عن الضيق من شيء ما مثل وجود الذباب حوله أو كرد فعل لاعتلاء الإنسان له.

٣. الفم والشفتان (Mouth and lips): تعبر الخيول الصغيرة عما تحتاجه بالفم. وهي تقترب من الخيول الغريبة عنها، ورأسها ممتدة وتفتح وتغلق فمها بسرعة. وتعنى هذه الإشارة غالباً تجنب الشجار مع الخيول البالغة. وتستخدم الخيول شفتاها للتعبير عن ثلاث أشياء متعلقة بالناحية العاطفية، وهى:

أ. يعبر رفع الشفة العليا أثناء تناول العليقة عن عدم رضاها عن مذاق أو رائحة الطعام.

ب. يعبر رفعها أيضاً عن وجود ألم أو اضطراب في القناة الهضمية.

ج. يحرك الذكر شفتاه بطريقة لولبية مع رفع رأسه لأعلى ومدها عند قيامه بشم روث حصان آخر أو لتحديد ما أذا كانت الفرس في حالة شياع أم لا.



شكل (٩-١٦): أشارات الذيل

٤. الأعين (Eyes): لادور لها فى العادة، والتعبير المرئي الوحيد هو فتح الجفنين على أتساعهما عند الخوف.

٥. **فتحتى الأنف (Nostrils):** عندما يكون الحصان خائفاً أو هائجاً تتسع فتحتي أنفه للحصول على أكبر قدر من الهواء.

الدلائل الكيميائية (Chemical indicators):

تقوم الإناث التي في حالة شياع بأفراز مادة تجذب الذكور لها، ويستغل ذلك فى الكشف عن الأناث الشائعة.

الحواس الخاصة (Special senses):

هناك بعض الحواس التي تمتلكها الخيول ولها علاقة بسلوكها وتدريبها، وهى:

١. **النظر (Sight):** فى الحياة البرية تكون الخيول حذرة جداً من أعدائها، وينطبق ذلك أيضاً على المرعى. ومن النادر أن ترى القطيع كله راقداً على الأرض، حيث يرقد بعضها ويظل بصره ممتداً حوله بصفة دائمة. والخيول تعتبر حيوانات يمكنها الرؤية بعين واحدة فقط (monocular)، وتستخدم كل عين فى الرؤية بصورة مستقلة عن العين الأخرى. ويمكن للخيول الرؤية من زوايا مختلفة، مما يمنحها رؤية بانورامية على الأجناب والأمام والخلف في نفس الوقت. وعندما يرغب الحصان في رؤية شيئاً ما بوضوح فأنه يواجه هذا الشيء ويستخدم عينيه الاثنين في ذلك. وعدسة العين غير مرنة، وتنحدر الشبكية بحيث يكون الجزء السفلي منها قريباً من العدسة بدرجة اكبر من الجزء العلوي، ولذلك أذا مارغب الحصان رؤية شيء ما من مسافات مختلفة، فأنه يرفع ويخفض رأسه حتى تقع صورة هذا الشيء على البؤرة كي يراه بوضوح. وحيث أن الحصان يمكنه الرؤية بعين واحدة، لذا فهو يبذل مجهودا كبيرا لتحديد المسافة التى تمكنه من رؤية الأشياء بوضوح. وخلال مراحل تطوره المختلفة، كان من الضرورى أن يتسع مدى البصر لدى الحصان لمساحة

كبيرة حوله كي يمكنه رؤية الحيوانات المفترسة بوضوح وتحديد المسافة بينهما. والرؤية فى الخيول المستأنسة ذات أهمية كبرى أيضاً، ففى الأسطبل يستخدم الحصان المربوط الرؤية فى تحديد المسافة بينه وبين الحصان الذى يليه. وفى حلبة السباق، يستخدم الحصان الرؤية فى تحديد المسافة بينه وبين الخيول الأخرى. وفى سباقات الحواجز يتسخدم الحصان الرؤية فى تحديد النقطة التى سيقفز عندها وهكذا. بالطبع يجب تدريب الخيول المستخدمة في الأغراض السابقة على تحديد المسافة. وتستطيع الخيول الرؤية فى الظلام، لذا يمكن ركوبها في الظلام بأمان خاصة أذا كانت معتادة على المنطقة التى يمشى بها.

٢. **اللون (Color)**: يرى أغلب الباحثين أن قدرة الحصان على تحديد الألوان لم تحدد بعد، وفى دراسة أجريت بجامعة مونتانا، أوضحت النتائج المتحصل عليها أن الخيول يمكنها التعرف على الألوان وبدقة. وفيها أبتكر أختبار تمثل فى وجود جردلين ذو حجم واحد ولكنهما ذا لونان مختلفان، وكان أحداهما محتوياً على الشوفان والآخر فارغاً، ووضعا على الأرض بحيث كانت المسافة بينهما ١٠ أقدام، وسمح للخيول السير في أتجاههما من مسافة ٣٠ قدم. وقد وجد أن الخيول كانت لها القدرة على تحديد اللونين مع بعض الأختلافات بينهم فى دقة تحديد اللون.

٣. **السمع (Hearing)**: تمتلك الخيول حاسة سمع حادة، وقد تطورت هذه الحاسة بها كآلية من آليات الدفاع عن نفسها خلال مراحل تطورها المختلفة. ويعتبر السمع الحاد فى الخيول المستأنسه ذو فائدة كبرى في تدريبها، حيث يمكنها الأستجابة للأوامر المختلفة التى تصدر أليها.

٤. **الشم (Smell)**: تمتلك الخيول أيضاً حاسة شم جيدة ألا أنها لم تتطور تطوراً كبيراً. وأستخدمت الخيول البرية حاسة الشم لحماية نفسها،

وللتعرف على زملائها عند أبتعادها عن القطيع، وللتعرف على المرعى. وأستخدمتها الذكور فى شم الروث لتحديد موقع المرعى المعتادة عليه، وعدم أنتهاك حرمات المراعى الأخرى. أما الخيول المستأنسة فقد أستخدمت حاسة الشم للتعرف على بعضها البعض وعلى الأفراد القائمين برعايتها، وعلى العناصر الغذائية الفاسدة فى العليقة، وأستخدمتها الذكور للكشف عن الإناث الشائعة، بينما أستخدمتها الأناث للتعرف على صغارها.

٥. **اللمس (Touch)**: حاسة اللمس في الخيول عالية التطور، وبعض أجزاء جسمها أكثر حساسية للمس من أجزاء أخرى، ومن أكثر الأجزاء حساسية وشعوراً باللمس الأنف والعين والأذن والخاصرة والغارب والطبقة القرنية الموجودة فى باطن الحافر. واللمس من أكثر الحواس أهمية للعلاقة بين الخيول والقائمين على رعايتها بدرجة أكبر من النظر والصوت. ويتواصل الأفراد مع الخيول القائمين على رعايتها من خلال الربت على الفم والرقبة. وتشعر الخيول بأقدام ووزن راكبيها، والأستجابة للأوامر المصدرة باللمس، ويمكنها التمييز بينها سواء أستخدم اللمس للثواب أو العقاب مثل الربت على الكتف أو الضرب بالسياط.

خصال الخيول (Trait of horses):

هناك بعض الخصال المتعلقة بسلوك وتدريب الخيول، فالخيول تستطيع معرفة الأماكن التى أتت منها والرجوع أليها. وهذه الصفة تمتاز بها العديد من أنواع الحيوانات كبيرها وصغيرها، فالحمام يعرف مكانه الذى تربى به ويعود إليه من مسافات بعيدة. وتشمل هذه الحيوانات الخيول البرية أيضاً، حيث أمكنها أستخدام الصوت أو الشم أو الذاكرة أو أي حاسة أخرى غير معروفة للعودة إلى مأواها عندما تبعد عنه، خاصة عندما لجأت للهروب

من الحيوانات المفترسة. وبالطبع فقد كانت تهرب لمسافات بعيدة تاركة مأواها ومرعاها. وأذا ما أمتاز هذا المأوى أو المرعى ببعض الخصائص مثل وفرة الغذاء، كانت الخيول غالبا ما تفضل العودة إليه. أستدعي ذلك ضرورة وجود حاسة قوية للتعرف على الأماكن، وظهرت هذه الغريزة بوضوح في الفرسات القائدة, ولذا كانت أكثر خيول المجموعة تصميما على العودة لمأواها. قد لاتمتلك الخيول المستأنسة الفرصة لأختبار تلك الغريزة، نتيجة لوجودها دائما فى مناطق مسورة، كما أنها ترعى وتحرس بواسطة مربيها، ولذا فمن الصعب أبتعادها لمسافات بعيدة. كذلك نجد أن معظم الخيول تنقل للأماكن الغريبة عليها بأستخدام وسائل النقل، لذا لا وسيلة لها لمعرفة طريق عودتها. وفي بعض الأحيان قد تشعر الخيول بغريزة الحنين للعودة لمأواها حيث يشعر بالأمان. ويمكن اختبار أمتلاك الخيول لتلك الغريزة بالأتي: تركب الخيول لمسافة معينة حتى الوصول لمنطقة غريبة عنها، وتترك، وستعود الخيول من حيث أتت.

النوم والراحة (Sleeping and Resting):

تنام الخيول وتخلد للراحة وهى واقفة. ويرجع ذلك إلى أن الأربطة العضلية لا يصيبها التعب والأنهاك والخيول واقفة، حيث لايحمل وزن الجسم عليها. وأثناء نومها وهى واقفة، تتدلى الرأس وتغلق الجفون وتميل أحد الأرجل الخلفية ويرتكز وزن الجسم على ثلاث أرجل فقط. وتبدل الخيول أرجلها الخلفية لأراحتها طالما أنها غير مصابة بالعرج, ولا ترقد أغلب الخيول البالغة بصورة منتظمة, وبعضها الأخر ينام ويستريح في هذا الوضع. وتنام الخيول الصغيرة وهي راقدة على أرضية مسطحة، وتتمدد على أحد جانبيها, وتقضي جزء كبير من وقتها في النوم, ومع أستمرار نموها، ترقد عدد أقل من الساعات. وعلى عكس الأبقار والأغنام التي تنام لساعات قليلة،

نجد أن الخيول قد تنام حوالي سبع ساعات يومياً، ولكن بصورة غير منتظمة, ويتأثر نومها بالجوع وحالة الجو. وفي الحالة البرية لا تنام الخيول جميعاً في وقت واحد, بعكس الخيول المستأنسة فإنها تأكل في نفس الوقت وتنام كذلك في نفس الوقت.

التمرغ فى التراب (Rolling, grooming):

للخيول القدرة على التمرغ في التراب، وبعد تمرغها تهز أجسامها بشدة للتخلص من التراب العالق بجسمها. وتلجأ الخيول لهذا السلوك بعد أدائها لعمل شاق وأفرازها لكمية كبيرة من العرق. ويساعد التمرغ فى التراب على التخلص من الدهن المترسب على الجسم والطفيليات الخارجية والشعر الكثيف المغطى للجسم أثناء الجو البارد فى الشتاء.

بعض العيوب السلوكية فى الخيول (vices):

لاتفهم عادة العيوب السلوكية التى تقوم بها أنواع الحيوانات المختلفة بصورة دقيقة, ويحتاج هذا المجال للبحث والدراسة. وأوضحت الدراسات التى تمت على الحيوانات البرية أن وضع الحيوان في الأسر ومساحة وشكل المكان الذى يوضع فيه يؤثران بدرجة كبيرة على سلوك الحيوان وأكتسابه للعيوب السلوكية. ويؤدى وضع الحيوانات في أماكن مقفلة محدودة المساحة إلى أكتسابها سلوكيات سيئة تؤثر على علاقتها الاجتماعية مع أقرانها، على عكس ما تربت عليه تلك الحيوانات منذ آلاف السنين من حيث العيش في أماكن رحبة واسعة. وقد تعرضت الخيول لتغيرات عديدة خلال مراحل تطورها, فحصان الفجر (Eohippus) وهو الحصان صغير الحجم تواجد منذ ٨٥ مليون سنة، كان يقطن المستنقعات, وفيما بعد تطور وأصبح يعيش في البراري، وبعد الأستئناس أصبح يعيش في أماكن مقفلة ويتغذى على ما يقدم له من غذاء. وقد أدت معيشة الخيول في أماكن مقفلة إلى اكتسابها كثير من

السلوكيات السيئة. والخيول بها من العادات السيئة ما لا يوجد في أي نوع من الحيوانات الأخرى, ولا يرجع ذلك لسوء طبع الحيوان, ولكن يرجع بدرجة كبيرة لتدليله.

رفض الخروج من الأسطبل (Barn sour):

فى بعض الأحيان ترفض الخيول الخروج من الأسطبل، حيث تشعر بالأمان بين أقرانها. ولا يوجد علاج للتخلص من هذه العادة, وتختلف الخيول فيما بينها في شدة تلك العادة, والعلاج الوحيد لتلك العادة هو إعطاء الحيوان بعض الغذاء أثناء الخروج من الأسطبل, ويعطي المزيد منه كلما اقترب من بوابة الخروج.

الشراهة فى تناول الطعام (Bolting feed):

هناك من الخيول ما يتناول العليقة بسرعة، ولا يقوم بمضغ الطعام. ويمكن التحكم في ذلك عن طريق توزيع العليقة المركزة في أرجاء صندوق الغذاء حتى لايستطيع الحيوان تناول كمية كبيرة منها، أو أضافة دريس مقطع لعليقة الحبوب أو وضع بعض الأحجار الكبيرة المستديرة في حجم كرة البيسبول في صندوق الغذاء.

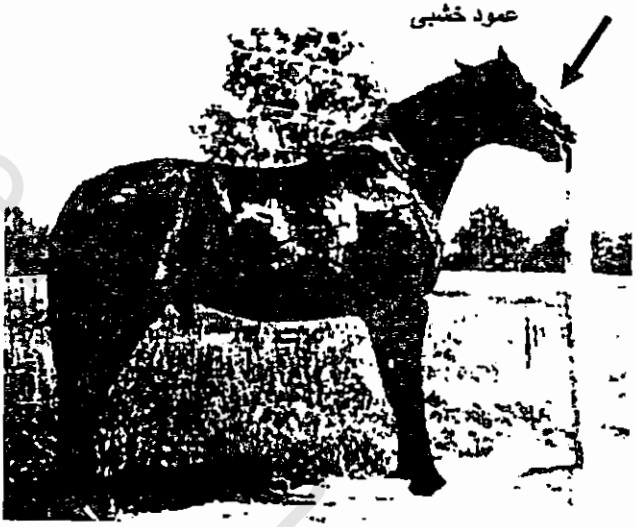
المهاجمة (Attacking):

فى بعض الأحيان تكون لدى بعض الخيول نية مبيتة لمهاجمة شخص ما. ويمكن علاج هذه العادة في بدايتها, وذلك بتدريب وتهذيب الحيوان وتعويده على الطاعة والثقة بالشخص الذى يقوم برعايته. ومن الصعب علاج هذا العيب أذا ما أستمر مع الحيوان لفترة طويلة.

شفط الهواء (Cribbing):

وفيها يقوم الحصان بفتح فمه داخل شيئ ما مثل المدود أو إناء الغذاء أو عمود خشبى (شكل ١٠-١٦) ويقوم بأمتصاص الهواء مما ينتج عنه

أصابته بالنفاخ والمغص. وينحصر علاج هذا العيب فى وضع طوق حول الرقبة بحيث يضغط على الحنجرة عندما يهم الحصان بمد رأسه، ولا تقلقه أذا لم يفعل شيءَ. وهناك عملية جراحية لذلك.



شكل (١٠-١٦): شفط الهواء (Cribbing)، حيث يقوم الحصان بقضم أحد الأعمدة الخشبية

أكل الفرشة (Eating bedding):

تقوم بعض الخيول الشرهه بأكل فرشتها, وهو عيب غير مرغوب فيه لأن الفرشة عديمة الفائدة من الناحية الغذائية, وقد يؤدى تناولها إلى أصابة الحيوان بالطفيليات الداخلية نتيجة لتلوثها بالروث. ويمكن تكميم فم الحصان لمنعه من تناول الفرشة.

جذب الحبل المطوق للرقبة (Halter pulling):

تلجأ الخيول فى بعض الأحيان لجذب وشد الحبل المربوط حول الرقبة كى تتحرر من قيدها. وللتخلص من هذا العيب، يتبع الأتى:

١. ربط الحصان بحبل متين قوي حول الرقبة، حتى لايستطيع الأفلات منه أو قطعه، مع مراعاة ألا يخنقه.

٢. لف حبل قوي حول صدر الحصان خلف الغارب، وبعد محاولته قطع الحبل يستسلم الحصان لقدره.

بعض السلوكيات الكريهة (Handler aversion):

تظهر بعض الخيول أنواعاً من السلوك العدواني مثل طرح راكبها أرضاً أو رفض وضع السرج عليها أو محاولة الأفلات من راكبها أورفض تطميرها وهكذا. وقد تركب الخيول عنادها أو تتقهقر محاولة الهروب أو تهرع بعيداً. نتجت هذه العادات السيئة من معاملة الخيول بصورة سيئة، ومن الصعب علاجها خاصة في الخيول كبيرة السن.

الركل (Kicking): الركل نوعان هما ركل الحوائط أو الأبواب أو أى شيئ أمامها أو ركل البشر. وتركل الخيول أى شيئ بدون سبب سوى أصطدامها أو ركل شييء ما لأصدار ضوضاء. وتبطين الأسطبل قد يوقف الخيول ويمنعها من الركل، كما يمكن ربط سلسلة معدنية أو قطعة من العصى خلف الرجل لمنع مثل هذه العادة, فعندما يهم الحصان بالركل ستعيقه السلسلة أو العصى. والخيول التي تركل البشر تكون خطيرة, ويمكن القضاء على هذه العادة أذا عولجت مبكراً، ولكن من الصعب علاجها في الخيول كبيرة السن.

نبش الأرض بأستخدام الحوافر (Pawing): فى بعض الأحيان تقوم الخيول بنبش أرضية الأسطبل بأرجلها الأمامية. وتغطية أرضية الأسطيل بطبقة من المطاط السميك تحت الفرشة ستمنع ذلك العيب.

تناول مواد غير مفيدة (Pica): تشير إلى فقد الخيول لشهيتها أو تناولها مواد غير مفيدة من الناحية الغذائية. يظهر هذا بدرجة كبيرة بين الخيول التي تربى فى الأسطبلات أو التي تغذى على كمية كبيرة من المواد المركزة.

التقهقر للخلف (Rearing): من العيوب الخطيرة، حيث أن رجوع الحيوان للخلف قد يصيب الشخص المتعامل معه، ويمكن علاج ذلك بأستخدام السوط بطريقة عقلانية.

الخجل (Shying): قد تخجل الخيول من بعض الأشياء غير المألوفة لها مما يؤدى إلى أضطرابها ويؤثر ذلك على ركوبه بصورة خطيرة. والحل الوحيد هو التحلى الصبر، ومعاملة الحيوان برقة، وأخذ الحيوان لمناطق جديدة العديد من المرات حتى يتغلب على هذه العادة.

التجول فى الأسطبل (Stall waking): تعتبر من العادات الملازمة لجميع الخيول وهى من طبائعها.

الضرب بالأرجل الأمامية (Striking): يعتبر الضرب بالأرجل الأمامية عيباً خطيراً، وذلك لأن المتعامل مع الحصان يكون معرض دائماً للهجوم من قبله. ولذا يجب أن يكون الشخص المتعامل مع الحصان دائماً علي جانبه وليس امامه. ويفضل أن يضرب الحيوان بالسوط حتى يقلع عن هذه العادة السيئة.

حك الذيل (Tail rubbing): يشير الي الحك المستمر للذيل في أحد جوانب الاسطبل أو أى شئ آخر، مما يؤدي الي فقد الشعر وقبح شكل الذيل، ويشتهر بذلك خيول السرج الأمريكية (Saddlebred)، حيث تشتهر هذه الخيول بلبس الأطقم. وتؤدى الأصابة بالطفيليات الخارجية أو الداخلية إلي دلك العيب أيضاً. يمكن علاج ذلك بواسطة وضع رف حول جدران الأسطبل (٢ بوصة × ١٢ بوصة)، أو سلك مكهرب.

الترنح (Weaving): ترنح منتظم للأمام وللخلف يصيب الخيول وهى واقفة. ويعالج العيب بالتدريب المستمر ووجود مساحة كافيه وتجنب الضغط العصبي علي الحيوان.

قضم الخشب (Wood chewing): تقوم الخيول عادة بقضم صندوق الغذاء الخشبي أو السور الخشبي، ويحدث هذا العيب غالباً نتيجة الملل أو عدم كفاية العليقة أو وقوع الحيوان تحت الضغط العصبي. وبالطبع العلاج هو تجنب وجود أى أشياء مصنوعة من الخشب في الأسطبل، وأستخدام أوانى او مواد معدنية والترييض وتقسيم العليقة على ثلاث مرات يومياً وتوزيع العليقة فى أرجاء المدود مع وضع بعض الحجارة المستديرة في الغذاء بحيث يبطئ الحصان من تناوله للغذاء، وأعطاء الحيوان من ٢–٤ رطل قش أرز أو مواد خشنة يومياً كى ينشغل الحصان في تناولها.

خبر الأنسان سلوك الحيوانات منذ القدم، ولذا قام بأختيار الحيوانات ذات السلوك الجيد التى يمكن تطويعها وتفي باحتياجاته وقام بأستئناسها، ألا أنه غفل أهمية سلوكها فى عمليات التناسل والتزاوج والتربية والرعاية والادارة ومراحل نموها المختلفة، وركز فقط على زيادة معدل انتاجها وكفاءتها الانتاجية. وأصبح الحيوان المنتج يعيش في أسطبل مغلق ويشبه الآلة. ولكن أخبرتنا تلك الحيوانات عن سلوكها عند التعامل معها، مما يعني وجود شيئاً مفقوداً، شيئاً فى أهمية وحيوية البروتين والدهن والطاقة والمعادن والفيتامينات، تتساوى أهميته مع أهمية وقايتها من الأمراض والتحكم في الظروف البيئية. ولقد أخبرتنا الحيوانات بالخطأ من خلال سلسلة من السلوكيات المعيبة، والتي تتضمن فقد الشهية وفقر الرعاية الأبوية والسلوك العدوانى الزائد عن الحد وأنخفاض السلوك الجنسى والغباء. ومن ثم وجب الأهتمام بدراسة هذه السلوكيات المعيبة ومحاولة القضاء عليها.

تدريب الخيول (Horse training)

يتشكل الحصان الجيد من توليفة من العوامل الوراثية والمهارات التى يكتسبها بالتدريب الجيد. ولا يمكن بالطبع تغيير التركيب الوراثي للحيوان والذى يعتبر مسئولاً عن ذكاء الحيوان. بينما يعتمد تدريب الحيوان وتعليمه والتحكم فيه علي معرفة مدربه بسلوكه ومقدرة الحيوان العقلية بالأضافة الي التعرف على كيفية الاستفادة منه، ومن ثم الحصول علي أعلي مستوى أداء منه، حسب الغرض الذى يربي من أجله. وهناك العديد من الوسائل المختلفة التى يمكن أتباعها فى تدريب الخيول. والغرض الرئيسى من أتباع تلك الوسائل هو أكساب الخيول المهارات اللازمة والضرورية التى تمكنه من أداء عمله على أكمل وجه. وتتبع المبادئ الأساسية التالية فى تدريب الخيول.

التحكم فى الخيول (Controlling horses):

لدى الخيول أهواء وأفكار خاصة بها. ويتحكم فى العلاقة بين المربى والخيول المربى بالطبع فهو دائماً السيد حيث يستخدم خيوله فى الأغراض التى ربيت من أجلها، وهذه العلاقة واضحة تماماً. وهناك من مربيى الخيول ما يخبر تماماً المقدرة الذهنية، ومنها ما لا يدركها أيضاً. ونتيجة لذلك أستبدلت البرامج التدريبية بصورة تدريجية من تدريب الخيول عند عمر ٣–٥ سنوات الى تدريبها في مراحل مبكرة من العمر. وأوضحت الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة أن تدريب الخيول بدايةً من عمر ٣ شهور قد أدى الى أنخفاض نسبة أصابة الخيول وراكبيها وإلى سهولة ركوبها وأعتلائها وأنخفضت تكلفة التربية نتيجة توفير الوقت والعمالة. وللتحكم في الخيول وتمكينها من الأداء الأمثل، يجب أشعارها بكبريائها، وفي نفس الوقت يجب العمل على تخلصها من الصفات غير المرغوبة والسلوكيات المعيبة والتي تؤدى الي صعوبة التعامل معها. ويعتمد التحكم الكامل في الخيول

أساساً علي التعامل مع ذكاءها وقواها الذهنية وليس قواها العضلية، والصفات العقلية التى يجب فهمها يمكن شرحها فى النقاط التالية:

الذاكرة (Memory):

يعتمد أكتساب الخيول المهارات التدريبية المختلفة بدرجة كبيرة على الذاكرة، والتى بأستخدامها يمكنها التعرف علي وتذكر الاشارات والأوامر الموجهة اليها والتصرف اللازم عمله للاستجابة لهذه الاشارات ومكافأتها أو عقابها تبعاً لتصرفها. هذه الحقائق يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تدريب الخيول الصغيرة والتحكم في الخيول المدربة. ويفضل أن تأتى مكافأة أو عقاب الخيول بعد تنفيذها للأمر الصادر أليها مباشرةً، وذلك حتي تتفاعل الخيول وتتذكر الأوامر الموجهه أليها.

الثقة والخوف (Confidence and fear):

كانت الخيول فى الحالة البرية هى المدافعة عن نفسها، وأعتمدت حمايتها أساساً على السرعة في الهرب. ومن الضرورى أن تعتز الخيول وتثق في قدراتها وفي مدربها، ويجب أن يكسب المدرب ثقة الخيول التى يقوم بتدريبها ويعمل على عدم خوفها منه، ويفضل مواجهة الخيول من الأمام والتواصل معها بهدوء ولا داعى للجوء للعصبية، وأن يربت المدرب على جسم الحيوان بهدوء حتي لا يثار. وفوق كل ذلك يجب أن يدرك الحصان أن مدربه أو الشخص المتعامل معه موجوداً وألا يسعى لمفاجأته، و تؤدى مفاجأة الحصان غالباً إلي اصابات وأضرار جسمية لا يلام الحصان عليها، ولا لزوم لها. وعقب تعرض الخيول لشيئ يخيفها، يجب أن يسخر الشخص القائم على العناية بها كل وسائله لتهدئتها. وعندما لا يطيع الحصان الأوامر الصادرة اليه بصورة متعمدة، يجب عقابه مباشرة.

الربط بين الأشياء وبعضها (Association of ideas):

الخيول مخلوقات تعتمد على ذاكرتها بدرجة كبيرة، وتعرف الخيول وقت تناول العليقة، بمجرد وضعها فى المداود. ولهذا السبب يفضل أن يقوم بتدريب الخيول مدرب واحد فقط لا يتغير وأن يكون علي وعي وخبرة بحيث يمكنه تعليمها وأعطائها الفرصة للربط بين الأوامر المختلفة الصادرة أليها وتنفيذها, وقد تضطرب وترتبك الخيول المدربة جيداً، أذا مادربت بواسطة عدة أشخاص.

الأرادة (Willingness):

يفضل أن تكون الخيول قوية الأرادة. وتخضع بعض الخيول لأوامر مدربها دون تردد، وبعضها الآخر يكون عنيداً، ويمكن التحكم الكامل قي الحصان عن طريق مبدأ الثواب والعقاب وتنفيذه بصورة عقلانية وسليمة.

المكافأة (Rewards):

أكثر الطرق المفضلة لتشجيع الخيول هي مدحها أو الربت على جبينها برقة. ويعتبر أرضاء طمعها من خلال أعطائها قطع من السكر طريقة جيدة أيضاً، ولكن قد يؤدي ذلك إلي خيبة الأمل، أذا لم يكن السكر متوافراً. ويجب أن يعي المدرب تماماً متي يكافئ خيوله.

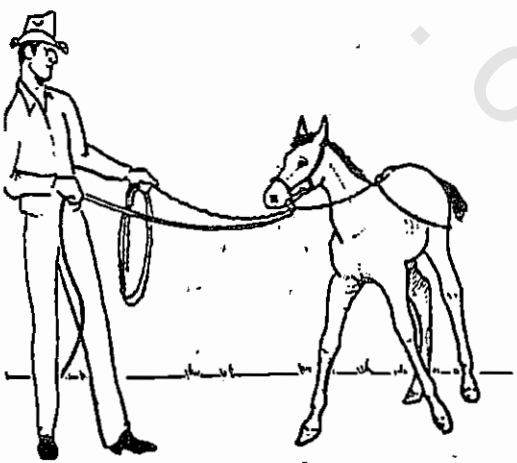
العقاب (Punishment):

تنحصر طرق عقاب الخيول فى أستخدام المهماز والسوط، ويجب عدم عقاب الحصان إلا أذا كان عنيداً وليس لعدم تدريبه التدريب الكافي، وعلى المدرب أن يعي ذلك. ففى بعض الأحيان لا يفهم الحصان بعض الأوامر الصادرة اليه، وهذا الخطأ يرجع إلي المدرب وليس إلي الحصان. وبعد عقابه يجب أن ينفذ الحصان الأمر الصادر اليه، وبعدها يمكن مكافأته إذا ما نفذ الأمر بصورة صحيحة.

تدريب المهور (Training the foal):

يفضل أن تدرب المهور لمدة ١٥–٣٠ دقيقة يوميا بداية من عمر ٧–١٠ أيام. وأذا ما درب الحصان في مرحلة مبكرة من حياته، سيصبح حصاناً جيداً ذو أداء راق. ويجب أن يتأكد المدرب من أتقان المهر للدرس السابق قبل أعطائه درساً جديداً.

يمكن وضع طوقاً مناسباً حول رقبة المهر بداية من عمر ١٠ –١٤ يوماً (شكل ١١–١٦)، وعندما يتعود عليه يمكن ربطه بجانب أمه. و ينبغي أن يربط المُهر بصورة مناسبة، بحيث لا يمكنه تحرير نفسه من الحبل أو يتشابك معه. ويترك المُهر مربوطاً لمدة ١٠–٣٠ دقيقة يومياً، ويطمر برقة وعناية وهو مربوط.، مع حك الأرجل وتنظيف الأقدام بحيث يتعود الحصان على ذلك. كما يمكن تعويده على خطوتى السير والخبب، ويمكن تدريبه عليهما عن طريق قيادته هو وأمه للخارج من الأسطبل حتى المرعى أو الحوش الخارجى والعودة. وفي هذه المرحلة يمكن أيضاً تدريبه على أوامر الوقوف والسير، وعند ربطه يدرب علي الوقوف بأستخدام أرجله الأربعة ورأسه مرفوعة.



شكل ١١–١٦: وضع طوق حول رقبة المهر

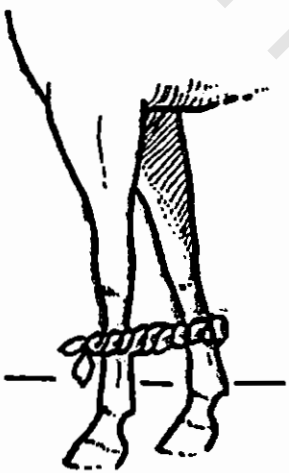
تدريب الخيول عند عمر سنه (Training the yearling):

تعطى الخيول عند عمر سنة دروساً مدة كل منها ٣٠ دقيقة يومياً، مع العمل على تكرارها حتي تتمكن منها. ويفضل أن تتعلم شيئاً واحداً في كل مرة ويتكرر يومياً حتى تتمكن منه، ثم تنتقل لتعلم شيئاً آخر، ويمكن أستخدام الترتيب التالي فى التعلم:

١. يدرب الحصان على التوقف (أصدار الأمر قف) وتردد الكلمة مقرونة بأسم الحصان.

٢. يدرب الحصان على الوقوف وهو مقيد. ويقيد الحصان بداية من الأرجل الأمامية (شكل ١٢-١٦) ثم الأجناب (حيث تربط القدم الأمامية مع القدم الخلفية التى على نفس الجانب). والغرض من تدريب الحصان على الوقوف وهو مربوط هو تعويده على الهدوء وعدم الأثارة.

٣. يدرب الحصان على الأمتثال لوضع السرج على جسمه، حيث يوضع السرج بكامله على جسمه ويربط على محيط الصدر وتكرر العملية عدة مرات.

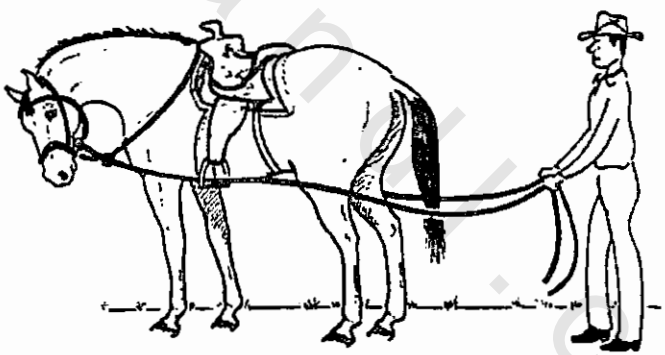


شكل (١٢-١٦): يقيد الحصان بداية من الأرجل الأمامية

تدريب الخيول عند عمر ١٨ شهر (Training at ١٨ months):

تدرب الخيول عند عمر ١٨ شهراً علي اشياء أكثر. وفي هذه المرحلة تعطى دروساً مدة كل منها ٣٠ دقيقة بومياً، وتكرر الدروس بالطبع كى تتمكن من أحداها قبل الأنتقال لدرس آخر. ويجب أن يكون المدرب رقيقاً هادئاً مع الخيول التى يقوم بتدريبها ولكن بحسم وألا يعمل علي ملاطفتها. وتعاقب الخيول عند أدائها لشئ خطأ مباشرةً بأستخدام السو ط. ولا تعاقب الخيول بالسوط عند العدو. وتكافئ أذا ما فعلت شيئا صح بالربّت على كتفها أو عنقها مع ذكر اسمها، ويمكن تدريبها على الأشياء التالية فى هذه المرحلة:

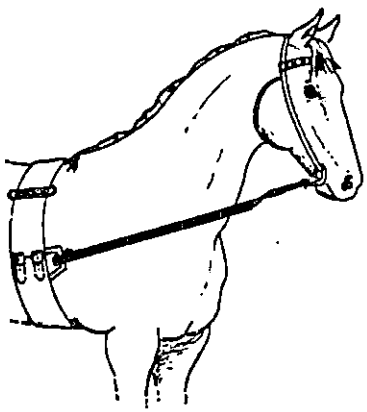
١. القيادة والدوران والوقوف والرجوع للخلف بأستخدام اللجام الذى يربط مع الركاب (شكل ١٣-١٦)، ويقف المدرب خلف الحصان ويستخدم اللجام لقيادته.



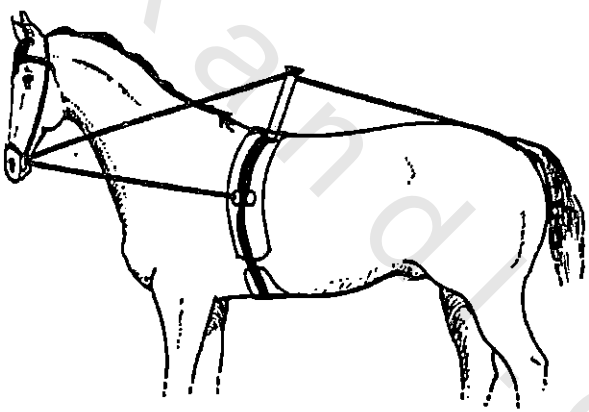
شكل (١٣-١٦): ربط اللجام مع الركاب

٢. ثنى الرقبة وتثبيت الرأس: ويتم ذلك أما بربط اللجام مع الركاب أو أستخدام لجام مصنوع من المطاط (شكل ١٤-١٦)، ويدرب الحصان على هذا الوضع لمدة ٣٠ دقيقة. كما يمكن أستخدام اللجام المزود بشكيمة

لتدريب الحصان على توجيه رأسه لخط السير المرغوب فيه (شكل ١٥-١٦).



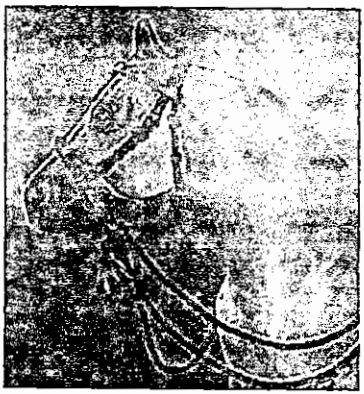
شكل (١٤-١٦): لجام من المطاط



شكل (١٥-١٦): أستخدام لجام مزود بشكيمة لتوجيه الرأس

٣. الأستجابة لطوق الرأس (الكابح) (bosal) وركوب الحصان والضغط بالأرجل: يفضل أستخدام طوق الرأس (الكابح) (شكل ١٦-١٦) خلال الأشهر الأولى لركوب الحصان، حيث يقلل أستخدامه أصابات الخيول

والأضرار الناتجة من أستخدام الشكيمة. ويمكن ركوب الحصان مع الضغط الخفيف على الحيوان بالأرجل لتوجيهه.



شكل (١٦-١٦): طوق الرأس

تدريب الخيول عند عمر سنتان (Training of two years old):

يستمر كل درس خلال هذه المرحلة لمدة ٣٠ دقيقة يومياً، ويتكرر حتى يتمكن الحصان منه، ثم يليه التدريب على درس تالى وهكذا. وفى هذه المرحلة يمكن تدريب الخيول على النقاط التالية:

١. تدريب الحصان على الأستجابة للعوامل المساعدة، حيث يركب الحصان ويوجه بأستخدام الأرجل والأيدى واللجام والصوت. وأثناء الركوب يمكن تدريبه على خطوتى السير والخبب والخطوات الأخرى.

٢. الرجوع للخلف: يدرب الحصان على كيفية الرجوع للخلف، حيث يمسك اللجام بالقرب من شكيمة الفم، ويدفع الحيوان للخلف ثم يرخى اللجام قليلاً ثم يدفع للخلف مرة أخرى وهكذا، وأذا دعت الضرورة يدفع من على كتف الحيوان أو يضرب بالسوط على الأرجل الأمامية. وبعدها يركب الحصان ويؤمر بالتوقف والأرجاع للخلف. وأذا كان الحصان عنيداً، تطلب مساعدة أحد العاملين حيث يدفع الحصان من الأمام وجر اللجام للخلف.

٣. الدوران حول محور: يوقف الحصان ويرجع إلى الخلف ويتوقف لدقائق ثم يستخدم اللجام وبالضغط بالأرجل يدور الحصان حول محور أقدامه، ويفضل تدريب الحصان على الدوران باستخدام ارجله الخلفية، حيث يشد اللجام للخلف حتي تصبح الارجل الخلفية تحت جسم الحيوان وحينئذٍ يشد اللجام قطرياً.

٤. يدرب الحصان على كيفية الوقوف بحركة تزحلقية، وعند شد اللجام وملامسة ذيل الحصان للأرض، تكون يد الراكب التى بها اللجام منخفضة ورأسه أيضاً منخفضة وتقترب أرجله الأمامية من الأرض. ويستغرق تعلم هذه الوقفة شهوراً، وينبغي أن يتعلمها الحصان تحت خطوتى السير والخبب والخطوات الأخرى (شكل ١٧-١٦).

شكل (١٧-١٦): الحركة التزحلقية

التدريب من خلال الشعور بالألم (Soring):

هو أستخدام وسيلة مؤلمة لتدريب الحصان على خطوة السير فى المعارض. وتتضمن أستخدام مادة كاوية مع تقييد الحصان بالسلاسل مما يشعره بالألم بكاحله الأمامى عند سيره. وتستخدم فى هذه الطريقة حدوة ثقيلة

طولها ٧ بوصات أو أكثر مع التدريب العنيف. وتنفذ الخطوة بسرعة ٦–٨ أميال في الساعة ولا تزيد عن ١٠ أميال/ساعة. وتنفذ بدون أى اجهاد علي الحصان أو راكبه. ولأجبار الحيوان على زيادة سرعته إلي ١٥–١٨ ميل/ساعة، فإن الخيول عادةً ما تقيد أرجلها الامامية باستعمال سلاسل ثقيلة، تجعل جسمها محملاً على أرجلها الخلفية فقط. والإيلام (soreness) مع وجود الأظلاف الطويلة والحدوة الثقيلة (مؤمنة بأربطة أعلى القدم) تؤدى جميعها إلى أن يرفع الحصان أرجله الامامية الى اعلي بدرجة كبيرة مما يساعد على زيادة الخطوة.

أستخدام أختبار الدم فى تحديد اللياقة البدنية للخيول

يستخدم أختبار الدم (Hematology) لتقدير اللياقة البدنية. تحتاج كل خلايا الجسم الى الأوكسجين، ومع التدريب والتمرين الشاق أو الدخول فى السباق تزداد أحتياجات الحيوان من الأوكسجين، وينقل الأوكسجين بواسطة الهيموجلوبين، وبالتالى فإن أى انخفاض في مستوي الهيموجلوبين أو في حجم الدم الكلى يخفض بالتالى من معدل حمل الدم للأوكسجين. وفي هذه الحالة يصاب الحيوان بالأنيميا ويحل عليه التعب وتقل قدرته على التحمل. وتحدث الأنيميا نتيجة لنقص العناصر الغذائية أو نتيجة الأصابة بطفيليات الدم. ومن علامات نقص اللياقة البدنية فى الخيول فقد الشهية وأنخفاض الوزن وزيادة الغازات فى المعدة بعد أداء العمل والكحة الجافة الخشنة وخشونة الشعر والجلد وشحوب الأعين، ولذا يستعمل أختبار الدم لتحديد اللياقة البدنية. يبلغ مستوى الهيموجلوبين بدم الخيول بين ١٤–١٦ جم/مل وعدد كرات الدم الحمراء بين ٩–١١ مليون/مل^{٣}، وحجم الدم المحمل (Packed cell volume) بين ٤٠ –٤٥%. والحصان الذى تقع معايير دمه في هذه الحدود، لايعنى بالضرورة أن يكون جيداً ذو أداء ممتاز، ولا حتى الخيول التى تقع معاييرها

خارج هذه الحدود، تعتبر رديئة. هذا وتوجد أختلافات بين السلالات وبعضها وبين الأفراد وبعضها من ناحية معايير الدم السابقة. وتعالج الخيول المصابة بالانيميا بحقن الحديد أو فيتامين ب–١٢ أو اعطائها أقراص الحديد.

البيئة التى تربى تحتها الخيول (Horse environment):

يتأثر أداء الحصان وشكله وكل ما يتعلق به بالوراثة والبيئة. وعلى الرغم من أن الوراثة قد فعلت فعلها منذ تكون الزيجوت، ألا أن فعل العوامل البيئية لا يتوقف، ويتغير من وقت لأخر، ولهذا فإن العوامل البيئية لها أهمية كبري في أداء الحصان. وتؤثر الوراثة على أداء الحيوان بنسبة تتراوح بين الصفر و٥٠% من الأختلافات الكلية، وتعتمد النسبة الباقية على فعل العوامل البيئية. ويجب أن يعي مربى الخيول ذلك ويأخذه في اعتباره. ومن العوامل البيئية التى تؤثر على مستوى أداء الخيول المساحة التى يحتاجها كل حيوان والضوء ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الهواء ودرجة رطوبة الفرشة وتكون الأمونيا عليها وتلوثها بالأتربة والروث والتغذية والماء، والتحكم في هذه الأشياء أو تحويرها يمكن أن يعطى الفرصة لتحسين أنتاجية الحيوان. أننا نحتاج للمزيد من الدراسات على تأثير الظروف البيئية على أنتاجية ونمو الخيول، ويرجع ذلك لتشعبها وتعقدها، فهى تشمل علوم التغذية والفسيولوجى والوراثة والهندسة والمناخ والطب البيطرى.

العوامل البيئية المؤثرة على أنتاجية الخيول:

Environmental factors affecting horses:

يجب أن يعي المربى ما تمثله البيئة الطبيعية من أهمية للخيول. فالبيئة الطبيعة شيئاً أكبر من الغذاء والنوم والتناسل. والأنتخاب هو الأداة الرئيسية التى تمدنا بحيوان خال من المشاكل السلوكية وملائماً للمعيشة تحت

الظروف البيئية التي صنعها الانسان، والنقاط التالية تمدنا بشرح واف عن بعض العوامل المؤثرة على انتاجية الحصان:

التفاعل بين البيئة والغذاء (Feed-environmental interaction):

تتأثر الخيول بكمية الغذاء التى تقل أو تزيد عن عن أحتياجاتها، كما تتأثر أيضاً بأنخفاض أو زيادة نسبة عنصر غذائى ما فى العليقة عن أحتياجاتها الفعلية. ومن الأهمية أعطاء الحيوان عليقة متز محتوية على النسب الفعلية من العناصر الغذائية التى تفى بأحتياجاته الكلية سواء كانت حافظة أو أنتاجية. وأجبار الحيوان للقيام بأداء معين مثل العمل على زيادة نموه بصورة غير طبيعية لا تتلائم مع وظائفه الفسيولوجية أو أدخاله إلى حلبة السباق بالرغم من صغر عمره أو التغذية على أعلاف وحبوب منتجة في تربة رديئة قد يؤدى الى كثير من المشاكل في التغذية. وتزداد هذه المشاكل ببقاء الخيول في أسطبلات مغلقة لمدة طويلة، وتحت هذه الظروف تنتج الأمراض الناتجة عن التغذية. ولقد أنتشرت هذه الأمراض بدرجة كبيرة. والعوامل الأخري المتعلقة بالتفاعل بين البيئة والتغذية هى:

الشهية وتناول الغذاء (Appetite/Intake):

تتحكم الخيول فيما تأكله بأستخدام الآليات التالية:

١. **الهيبوثالمث (The hypothalamus):** وتعتمد هذه النظرية على الفروض التالية:

أ. فرضية الثبات الكيماوى (The chemostatic hypothesis): يرسل الهيبوثالمث اشارات للتنبيه على تناول أى عنصر غذائى فى حالة انخفاض مستواه في الدم.

ب. فرضية الثبات الحرارى (The thermostatic hypothesis): يؤدى أنخفاض درجة حرارة الجسم إلى قيام الهيبوثالمث بالتنبيه على ضرورة تناول الغذاء.

٢. **الحجم الطبيعى للقناة الهضمية:** تأكل الحيوانات كى تحصل على أحتياجاتها من الطاقة والعناصر الغذائية الأخرى. ومن المعروف أن معدة الحيوان لها قدرة أستيعابية محددة بحجمها، ويتناول الحيوان كمية محددة من العليقة ترتبط بحجم المعدة، وفى حالة أنخفاض محتوى العليقة من السعرات الحرارية، لن يحصل بالتالى على أحتياجاته من الطاقة، ويعمل ذلك على تنبيه الجسم للحصول على مزيد من السعرات الحرارية.

٣. **نظرية الثبات الحرارى (The thermostatic theory):** تبعاً لهذه النظرية فانه في ظل الظروف الجوية الحارة تقل الخيول من معدل النشاط الميتابوليزمى عن طريق تقليل كمية الغذاء المتناولة، أما فى ظل الظروف الجوية الباردة فانها تزيد من معدل النشاط الميتابوليزمى عن طريق زيادة كمية الغذاء المتناولة.

٤. **محتوى الألياف فى العليقة (The fiber content of the ration):** تنشط العلائق المنخفضة فى نسبة الألياف من نمو الحيوان وتزيد من أنتاجيته تحت ظروف الجو الحارة، بينما تزيد العلائق المرتفعة فى نسبة الألياف من انتاج الحرارة وتحافظ علي دفء الجسم في الجو البارد.

٥. **الأمراض (Diseases):** تقل كمية الغذاء المتناولة بسرعة في حالة أصابة الحيوان بأحد الأمراض الميتابوليزمية، كما أن معظم أمراض الجهاز الهضمي سواء كانت معدية أو طفيلية تؤدى الى أنخفاض كمية الغذاء المتناولة.

٦. **الأغذية المفضلة (Familiarity of feeds):** عادة ما تفضل الخيول الأغذية المغرمة بها، ويفضل أن تتم أضافة مواد علف غير مألوفة وغريبة بصورة تدريجية، حتى تقبل عليها الخيول.

٧. **أستخدام الغذاء كمكافأة (Feed as rewards):** أستخدام الغذاء لمكافأة الخيول شئ منتشر في هذه الصناعة. ويمكن كسب رضاء الحصان باعطائه قطعة من السكر أو الجزر مثلاً، وقد ثبتت كفاءة الطريقة، ألا أنها يجب أن تتم بصورة عقلانية عندما يستحقها الحصان، مثل تنفيذه لأمر معين بصورة صحيحة.

٨. **البيئة ونقص العناصر الغذائية:** قد ينتج نقص عنصر غذائى معين ينتج من البيئة التى يربى تحتها الحيوان، فالبيئة قد تحور من الاحتياجات الغذائية للحيوان. وعند تحديد احتياجات الحيوان من العناصر المختلفة، يجب أن يؤخذ في الأعتبار العوامل التالية: درجة حرارة الجو ونسبة الرطوبة وحركة الهواء وأشعة الشمس ومدى الأصابة بالأمراض والطفيليات والأرتفاع عن سطح البحر والضوضاء وكثافة الحيوانات في الأسطبلات والتلوث ونوع التربة ونسبة العناصر بها.

٩. **التغذية الزائدة عن أحتياجات الحيوان (Overfeeding):** لا يعنى تناول الحيوان كمية من الغذاء أكبر من احتياجاته الفعلية سوى خسارة مادية متمثلة فى فقد كمية من الغذاء، علاوة على زيادة الفرصة للأصابة بالأمراض والسمنة وأنخفاض الكفاءة التناسلية للحيوان والأضطرابات الهضمية مثل المغص والعرج والأسهال، وقد ينفق الحيوان أيضاً.

١٠. **الأستساغة (Palatability):** تشير الاستساغة إلى مجموعة العوامل التى تؤدى الي تفضيل الحيوان لغذاء ما عن غذاء أخر، حيث يشعر باللذة أثناء تناوله. ولن تنتج الخيول أذا لم تتناول الخيول غذائها، وتنخفض كفاءتها

الانتاجية أذا لم تأكل بصورة كافية. وتنتج الأستساغة من تفاعل العوامل التالية: التذوق ورائحة العليقة وشكلها وقوامها ودرجة حرارتها.

١١. **أنتظام مواعيد تقديم العليقة (Regularity of feeding):** الخيول أسيرة عاداتها، ولذا يفضل تغذيتها في أوقات منتظمة يومياً.

١٢. **المفاضلة بين المناطق الرعوية (Selective grazing):** تختلف الحيوانات فى عاداتها عند الرعى، فقد يفضل بعضها أنواع معينة من النباتات في حين لا يفضلها بعضها الأخر. كما تختلف فيما بينها من ناحية رعيها للنباتات المختلفة الأطوال، فالخيول مثلاً تفضل الاعشاب الطرية الغضة قصيرة الطول سهلة الهضم، ولا تقبل علي النباتات الخشنة ذات الساق الطويلة. ولهذا السبب يفضل وضع مجموعة مختلفة من الحيوانات مع بعضها عند الرعى حتى لا تسبب الرعي الجائر وتنمو نباتات المرعى بصورة منتظمة لا تخل به، ويؤدى ذلك أيضاً إلى أنخفاض نسبة الطفيليات به، مع الأخذ فى الأعتبار ألا تزداد كثافة الحيوانات فى وحدة المساحة من المرعى.

١٣. **درجة العبئ الواقع على الحيوان (Stress):** يجب أخذ العبئ الواقع علي الحيوان في الأعتبار عند تكوين العليقة، وكذلك كل العوامل البيئية المسببة لهذا العبئ سواء كانت فسيولوجية أو مناعية أو سلوكية. وعادةً ما يزيد العبئ من أحتياج الحيوان للطاقة الميتابوليزمية، وبالطبع يؤثر ذلك بدوره على نسبة الطاقة الميتابوليزمية المتكونة من البروتين والعناصر الغذائية الأخرى. ولذلك ففي حالة العبئ الزائد، توجه العليقة لمقابلة أحتياجات هذا العبئ، أى أنها تعامل معاملة العليقة الحافظة، مما يخفض من الاحتياجات المخصصة للأنتاج والتناسل ومقاومة الأمراض، ولذا يجب أخذ العبئ الواقع على الحيوان في الأعتبار عند تكوين العليقة.

١٤. سوء التغذية (underfeeding): أذا ما تناول الحيوان كمية قليلة من الغذاء أقل من احتياجاته الفعلية، وخاصةً الخيول صغيرة السن، يؤدى ذلك الى بطئ النمو وفقد الوزن وتسوء حالة الحيوان الصحية. وفى الخيول البالغة يؤدى سوء التغذية إلى سرعة شعورها بالتعب وأنخفاض كفاءتها التناسلية، وعدم أنتظام الشبق في الأناث وزيادة عدد التلقيحات اللازمة للأخصاب وأنخفاض نسبة الخصوبة وعدد الولادات وأنخفاض وزن المبلاد فى الخيول المولودة.

التفاعل بين الماء والبيئة (water/environment interaction)

يمكن ان تعيش الخيول بدون غذاء ولكنها لا تستطيع العيش بدون ماء. ويعتبر الماء اكبر المركبات نسبة فى جسم الحيوان، وتتراوح نسبته بين ٤٠% فى الحيوانات البالغة البدينة جداً الى ٨٠% فى الحيوانات المولودة حديثاً. ويعتبر انخفاض نسبة الماء او زيادتها عن الحد المعقول فى جسم الحيوان ظاهرة مرضية. وأنخفاض نسبة الماء عن ٢٠% من وزن الجسم قد يؤدى الى نفوق الحيوان. وتختلف كمية الماء التى يحتاجها الحيوان بأختلاف درجة حرارة ونسبة رطوبة الجو ونوع وكمية الغذاء وكمية العمل التى يؤديها ونوع الحيوان وعمره ووزنه وحالته الفسيولوجية وأنتاجيته. ويزداد الاحتياج للماء مع زيادة الكمية المأكولة من البروتين والملح، ومع زيادة كمية اللبن المنتجة من الفرسات. وتعتبر جودة الماء من حبث نسبة الملح به وخلوه من العناصر السامة ذات أهمية كبرى. وتوضح النقاط التالية العوامل المحددة لكمية الماء التى يشربها الحيوان:

١. **درجة حرارة الجو (Air temperature)**: يشرب الحيوان كمية كبيرة من الماء في فصل الصيف مقارنة بالكمية التى يشربها في فصل الشتاء.

٢. **الغذاء (Feed)**: تتراوح نسبة الماء فى الغذاء بين ١٩% في العلائق الجافة الى حوالى ٨٠% فى الاعلاف الخضراء. ويؤثر محتوى الغذاء من الماء على الكمية التى يحتاجها الحيوان منه.

٣. **عدد مرات الشرب (Frequency of watering)**: تتوقف عدد مرات شرب الحيوان للماء على درجة الحرارة الجو ونسبة الرطوبة به، فكلما زادت درجة الحرارة ودرجة الرطوبة كلما أزداد أحتياج الحيوان للماء. وتشرب الخيول مرة واحدة يومياً تحت الظروف العادية، وفي حالة الجو الحار يقدم لها الماء مرتين أو أكثر يومياً.

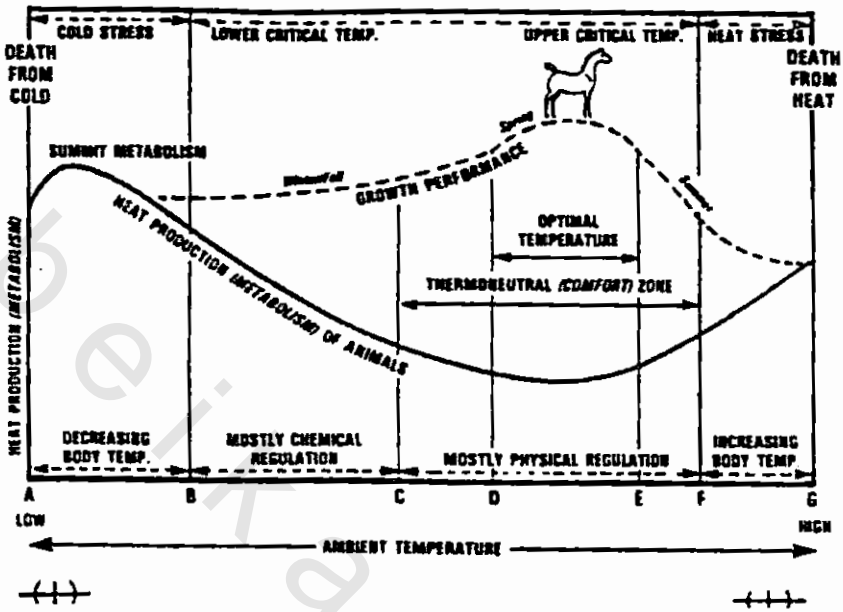
٤. **معدل أخراج الماء (Water excretion)**: يخرج الماء من الجسم من خلال ثلاث مسارات هى: البول والروث والبخر من سطح الجسم والقناة التنفسية. والبول هو الوسيلة التى تخرج بها المواد الذائبة في الماء والناتجة عن العمليات الميتابوليزمية. ويزداد معدل التبول بصفة عامة أذا ما أحتوت العليقة على نسبة مرتفعة من البروتين والمعادن. وتعتمد كمية الماء المفرزة فى الروث علي نوع الحيوان ونوع العليقة المأكولة، ويحتوى الروث على ٦٠–٦٥% ماء، وعادةً ما يكون جافاً. ويختلف الماء المفقود من القناة التنفسية تبعاً لنسبة الرطوبة فى الجو ومعدل التنفس. ويكون الهواء الخارج مشبعاً بالماء بنسبة ٩٠%، ومع أنخفاض نسبة الرطوبة يزداد معدل التنفس، وبالعكس يقل معدل فقد الماء عن طريق التنفس عندما يكون الهواء المستنشق مشبعاً به، وعند زيادة معدل التنفس في ظل أرتفاع درجة حرارة الجو يزداد معدل فقد الماء عن طريق التنفس. ويوجد اختلاف كبير بين أنواع الحيوانات المختلفة من حيث كمية العرق المفرزة، وتعتبر الخيول أكثرها أفرازاً للعرق ويليها الحمير ثم الماشية والجاموس والماعز والأغنام وأخيراً الخنازير.

تأثير الظروف المناخية على أداء الخيول:

يؤثر الجو الحار جداً أو البارد جداً على اداء الحصان. ويسبب أختلاف الظروف الجوية من عام لآخر ومن منطقة لأخرى صعوبة في تصميم المباني لتقليل العبئ على الحيوان. لقد أوضحت الدراسات أن المأوى اللازم لمعيشة الخيول فى حالة الجو البارد والمظلات الواقية في حالة الجو الحار قد حسّنت من أداءها وكفاءة تحويلها للغذاء. والأحتياج لتصميمات معينة تقلل من العبئ الواقع علي الحيوان بواسطة الظروف البيئية قد يكلف الكثير وقد تزيد هذه التكلفة عن الايراد الناتج من انتاجية الحيوان، خاصةً في المناطق ذات الجو المعتدل. كما تزداد أحتياجات الحيوان من العليقة الحافظة مع زيادة درجة الحرارة والرطوبة وحركة الهواء عن الظروف المثلى التي ينبغي أن يعيش تحتها الحيوان.

تتضمن آلية الحفاظ على درجة حرارة الجسم فى الأجواء الباردة عزل الحيوان عن الجو المحيط به من خلال زيادة نمو الشعر وبناء الدهون تحت الجلد وزيادة نشاط الغدة الدرقية والبحث عن مأوى يحميه لتدفئة جسمه واستهلاك كمية أكبر من الغذاء. ويؤدي كل ماسبق إلي زيادة انتاج الحرارة داخل جسم الحيوان ومن ثم شعوره بالدفئ فيزيد من نشاطه.

أما تحت الأجواء الحارة، فيحافظ الحيوان على درجة حرارة جسمه من خلال تبخر الماء من الجسم والرئتين وتجنب أشعة الشمس باللجوء للمظلات الواقية وانخفاض نشاط الغدة الدرقية. ويوضح شكل (١٨-١٦) العلاقة بين أنتاج الحرارة ودرجة حرارة الجسم. ويلاحظ هنا المدى الواسع بين درجة الحرارة المنخفضة ودرجة الحرارة المرتفعة.



شكل (١٨-١٦): العلاقة بين أنتاج الحرارة ودرجة حرارة الجسم

يمكن تعريف المصطلحات الموجودة بالشكل فى النقاط التالية:

- **المنطقة الحرارية المحايدة (The neutral (comfort) zone, C-F)**: وهى المنطقة المتضمنة مدى درجات الحرارة التى يؤدى تحتها الحيوان الأداء الأمثل بدون تعرضه لأى أضطرابات، ويلجأ الحيوان تحت هذه المنطقة للوسائل الطبيعية لتنظيم درجة حرارته.
- **المنطقة الحرارية المثلى (Optimal temperature, D-E)**: وهى درجة الحرارة المثلى التى يربى تحتها الحصان بحيث يعطى أفضل أداء له من ناحية النمو والعمل وكفاءة تحويل الغذاء.
- **المنطقة الحرجة الباردة (Lower crticial temerpatrue, B)**: وهى النقطة الباردة التى لا يستطيع بعدها الحيوان المحافظة على ثبات درجة حرارته.

ويلعب التنظيم الكيماوى دوره فى هذه المنطقة تحت C. فعند وصول درجة الحرارة للنقطة B، لاتستطيع الآلية الميكانيكية القيام بدورها لتنظيم درجة الحرارة وهنا تنخفض درجة حرارة الجسم وينفق الحيوان.

- **المنطقة الحرجة الحارة (Upper temperature, F)**: وهى النقطة الحارة والتى يقع بعدها عبئ حرارى على الحيوان. وعند أرتفاع درجة الحرارة عن هذه النقطة يحاول الحيوان توظيف آليته الطبيعية لتبريد جسمه خاصةً بتبخر الماء من خلال جسمه وأفراز العرق. وعند هذه النقطة تنخفض شهية الحيوان ويقل معدل تناوله للغذاء للمحافظة على درجة حرارة جسمه بأنتاج كمية من الطاقة معادلة لكمية الحرارة الخارجة من الجسم بالأشعاع. والآلية التى يستخدمها الحيوان لفقد الحرارة تنحصر فى تبخر الماء من سطح الجسم والقناة التنفسية، وهى محددة بالضغط البخارى وتقوى بحركة الهواء.

وتختلف المنطقة المثلىَ ودرجة الحرارة الحرجة سواء كانت السفلي أو العليا بأختلاف نوع الحيوان والسلالة والعمر وحجم الجسم والحالة الفسيولوجية والانتاجية والظروف الجوية وكمية الغذاء المستهلكة ونوعها ونشاط الحيوان ودرجة التبخر من على سطح الجسم. وتنتج الحيوانات التى تستهلك كمية كبيرة من الاعلاف الخشنة او العلائق المحتوية على نسبة عالية من البروتين كمية كبيرة من الطاقة أثناء الهضم، ومن ثم تختلف درجات الحرارة الحرجة بها عن الحيوانات المغذاة على علائق محتوية نسبة عالية من المواد المركزة ذات نسبة البروتين المعقولة.

ويزداد العبئ الناتج عن أنخفاض أو أرتفاع درجة الحرارة مع أرتفاع نسبة الرطوبة، ولا يكون لأفراز العرق أو فقد الماء من خلال التنفس أى

تأثير على تبريد الجسم. وزيادة كمية الرطوبة في الهواء، تقلق الحيوان وتقلل من أستفادته من الغذاء.

وتساعد حركة الهواء على أزالة الحرارة الناتجة من الجسم بمعدل أسرع. وفي الجو الدافئ تعمل حركة الهواء على أراحة الحصان، إلا أنها تزيد من العبئ الواقع عليه فى الجو البارد. وتزداد كمية العناصر الغذائية المستهلكة عند أنخفاض درجات الحرارة مع زيادة سرعة الهواء. ويجب تجنب وقوع تيارات الهواء مباشرة على جسم الحيوان.

وينمو الشعر على جسم بغزارة فى فصل الشتاء، ويسقط فى فصل الصيف. ويؤدى ذلك الى أستطاعتها تحمل درجات الحرارة المنخفضة والمرتفعة. يوجد كذلك أختلافات بين السلالات وبعضها من حيث تحملها لدرجات الحرارة المختلفة، فخيول الشتلاند القزمية (Shetland pony) يمكنها تحمل الظروف الجوية القاسية وندرة الخضرة التى أمتازت بهما جزر شتلاند (Shetland isles) القريبة من القطب الشمالى والتى نشأت بها. والخيول البرية أقل تأثراً بالعوامل البيئية المحيطة طالما أنها تعيش في المرعى. وقد أدى استئناس الخيول ومعيشتها في أماكن مغلقة إلى تأثرها بدرجة كبيرة بالعوامل البيئية التى تربى تحتها.

وفى العصر الحديث أصبحت الأسطبلات مصممة بصورة جيدة من حيث التهوية والعزل والتكييف، مما وفر بيئة مناسبة لمعيشة الخيول. وما يستثمر في هذه التجهيزات يجب أن يكون متوافقاً مع العائد الناتج، ويجب أن يكون هناكّ حداً معيناً من الأنفاق على هذه التجهيزات لا يجب تعديه، وتتأثر تكلفة هذه التجهيزات بالمنطقة التى يبنى بها وكذلك جودة الحيوان المستخدم. وتربية خيول ممتازة خاصة من الناحية الوراثية تستلزم أقامة تجهيزات جيدة مما يعني زيادة التكلفة، وتعتمد تكلفة بناء هذه التجهيزات أيضاً على كم

العمليات التى تتم داخل المزرعة وصيانة المبانى والتجهيزات بها والعمالة المستخدمة وتكلفة الغذاء. هذا وتعتبر المبانى المصممة لملائمة معيشة الخيول تحت الظروف الجوية المختلفة مرتفعة التكلفة، ولكنها، على الجانب الآخر، توفر بيئة مريحة لمعيشتها خاصة من الناحية الصحية وكفاءة تحويل الغذاء. وتكون هذه المبانى مجهزة بمعدات ميكانيكية تسهل من القيام بالعمليات المختلفة وفى نفس الوقت تقلل من حجم العمالة. وتعتبر الأسطبلات المجهزة للتحكم فى الظروف البيئية المختلفة في غاية الأهمية لمعيشة الخيول حيث تبقى داخلها لأوقات طويلة، فمثلاً خيول السباق والمعارض تبقى في الأسطبلات مايقرب من ٩٥% من وقتها.

وتختلف الخيول في مدى أقلمتها للظروف الجوية الباردة أو الحارة. والخيول البرية ليست حساسة للجو البارد، حيث ينمو شعرها بغزارة أثناء فصل الشتاء، وفى نفس الوقت تبحث عن مأوى لحمايتها من العواصف والرياح، وتنبش في الثلج للبحث عن الغذاء. والخيول تبتعد دائماً عن اتجاه الريح، وتتفاعل مع الجو البارد بأستخدام الآليات بالتالية:

١. زيادة كمية الغذاء المتناولة: تتأثر كمية الغذاء المأكولة بدرجة حرارة الجو، ويتناول الحصان تحت الظروف الجوية المُثلىَ نحو ١٤ رطل من الغذاء المحتوى علي ٦٠% TDN، وتزداد هذه الكمية فى الجو البارد إلى ٢٠ رطل.

٢. أستخدام جزء كبير من العليقة المقدمة للحفاظ على حياته: يجب تدفئة الخيول حتى تحافظ على درجة حرارة جسمها، كما يجب أعطائها كمية كافية من الطاقة تفى بأحتياجاتها الميتابوليزمية وتحركها، وكمية قليلة من البروتين والمعادن والفيتامينات لتعويض ما يفقد من أنسجة وخلايا. وتبلغ كمية العليقة الحافظة التى يحتاجها الحصان حوالى ½ كمية الغذاء

المتناولة. وكلما زادت كمية العمل التى يقوم بها الحصان، زادت كمية الغذاء المتناولة وقلت نسبة العليقة المستخدمة كعليقه حافظة من كمية الغذاء الكلية. فعلى سبيل المثال، تستهلك الخيول خلال أوقات السباق القصيرة كمية من الطاقة تعادل ١٠٠ مرة ما تستهلكه أثناء الراحة، وتستخدم هنا بالطبع نسبة ضئيلة جداً لمقابلة احتياجاتها الحافظة، مقارنةً بما تستهلكه أثناء أوقات الراحة.

٣. التأقلم مع الجو البارد: لايعرف على وجه الدقة أدنى درجة حرارة تتفق الخيول بعدها. وكثافة الشعر المغطى للجسم بالأضافة الى طبقة الدهن الموجودة تحت الجلد مع اللجوء للمأوى وكمية الغذاء المأكولة تعتبر عوامل غاية فى الأهمية لحمايتها من الجو البارد. واذا ما ازدادت برودة الجو بدرجة كبيرة، أزدادت أحتياجات الخيول من الطاقة حتى تزيد من قدرتها الميتابوليزمية. وقد تتفق الخيول أذا ما انخفضت درجة الحرارة عن حدها الأدنى.

وتتحمل الخيول درجات الحرارة المرتفعة بدرجة كبيرة أذا ما حصلت على كفايتها من الملح والماء. وتختلف أحتياجات الخيول للملح حسب كمية العمل التى تقوم به ودرجة حرارة الجو. ويحتاج الحصان حوالى ٢ أوقية من الملح يومياً أو أقل من رطل واحد فى الاسبوع. وأثناء أوقات العمل الشديدة أثناء الجو الحار تفرز الخيول كمية كبيرة من الملح مع العرق، وفى هذه الحالة يزداد احتياج الحيوان للملح. ويلاحظ وجود حلقات بيضاء على جانبى الحيوان بعد الانتهاء من العمل الموكل أليه، وينتج ذلك من الملح المفقود مع العرق (٢ جم / رطل من العرق).

وتفقد الخيول التى تقوم بأعمال متوسطة ما مقداره ٥٠-٦٠ جم من الملح في العرق، وحوالى ٣٥ جم ملح في البول يومياً. وأذا لم يزود الحيوان

بالملح يحل عليه التعب. ومن الاشياء المرغوبة تقديم الماء للحيوان بين الوجبات خاصة أثناء فصل الصيف أو عند قيامه بأداء أعمال ثقيلة. ويفضل ألا يسمح للخيول بشرب كميات كبيرة من الماء عندما تكون حارة فقد يؤدى ذلك الى عرجها، كذلك ينبغي ألا يسمح لها بالشرب قبل ذهابها للعمل.

وتستجيب الخيول للجو الحار بأستخدام الآليات التالية:

١. تقليل كمية الغذاء المأكولة: يلجأ الحيوان إلى تقليل كمية الغذاء التى يتناولها عند أرتفاع درجة الحرارة. ونتيجة لذلك تختلف كمية العناصر الغذائية التى يحصل عليها الحيوان بأختلاف كمية الغذاء المأكولة. وأذا ما تناول الحيوان نصف كمية الغذاء التى يحتاجها فعلياً، يجب أن تتضاعف نسبة البروتين والمعادن والفيتامينات بها، حتى نضمن حصول الحيوان على كفايته منها.

٢. حصول الحيوان على نسبة ضئيلة من الأحتياجات الحافظة: تخفض درجة الحرارة المرتفعة من معدل النشاط الميتابوليزمى الأساسي للحيوان، وخاصة الأحتياجات الحافظة من الطاقة.

٣. التأقلم مع الجو الحار: لا يُعرف علي وجه التحديد درجة الحرارة القصوي الحرجة، وتستخدم الخيول آلياتها الطبيعية لتبريد جسمها فى حالة أرتفاع درجة الحرارة، وتشمل زيادة أفراز العرق وزيادة تدفق الدم لسطح الجسم وأنسجة تحت الجلد وتقليل كمية الغذاء المستهلكة وتقليل نشاطها وأسقاط غطاء الجسم أثناء فصل الصيف. والخيول لها من الآليات الدفاعية ضد الجو البارد ماهو أكثر مما تمتلكه منها ضد الحار.

٤. الأصابة بضربات الشمس والتشنجات الحرارية: قد تصاب الخيول بضربات الشمس والتشنجات الحرارة عند التدريب أو التريض تحت ظروف الجو الحارة، حيث يزداد معدل تنفسها وتسرع ضربات قلبها

وتصاب بالضعف وجفاف الجلد ولا تفرز عرقاً. ويستلزم أسعافها خفض درجة حرارة جسمها بسرعة برش الحصان بالماء البارد أو عمل مكمدات الماء البارد على الرأس والرقبة والأرجل، وتستخدم مكعبات الثلج فى الحالات الشديدة، وقد يلجأ لوضع بعض مكعبات الثلج فى المستقيم، ويجب أن تعوض السوائل المفقودة.

وتساعد الظروف البيئية المُثلى على أظهار القدرات الوراثية للحيوان، ولكن يعيق ذلك النظم الأدارية السيئة أو أعتلال صحة الحيوان أو تقديم العلائق الرديئة. وأوضحت الدراسات ان الخيول تنتج بصورة ممتازة وتستفيد من غذائها أقصي استفادة عندما تربي تحت ظروف جوية مُثلي. والتجهيزات التى تزود بها المبانى ماهي الا وسيلة لتحوير البيئة المحيطة وتشمل التهوية والأضاءة والعزل وغيرها. يجب كذلك الأخذ في الأعتبار المساحة المناسبة لكل حيوان، ووضع الخيول في مجاميع متساوية من حيث السن والحجم والجنس. وأنتاجية الحيوان والتكلفة هما المعياران المحددان لعمل تلك التجهيزات من عدمه، وتشمل التجهيزات مايلى:

١. **المراوح (Fans):** تستخدم المراوح للتهوية والأحتفاظ بالأوكسجين داخل الأسطبلات وأخراج ثانى اكسيد الكربون منها وأزالة الأتربة والرطوبة والنشادر وثبات درجة الحرارة. وينخفض معدل الانتاج ومعدل أستخدام الغذاء بكفاءة عندما يقع عبئ علي الحيوان مثل انخفاض أو أرتفاع درجة الحرارة عن حدها الأمثل. ويزداد معدل استهلاك الخيول للغذاء فى الجو البارد، بينما يقل في الجو الحار. ويوجد نوعان من المراوح المستخدمة فى الأسطبلات هما.

أ. مراوح أخراج الهواء: وتقوم بطرد الهواء من الأسطبل تحت ضغط، ويدخل الهواء النقى إليه من خلال الفتحات والشبابيك.

ب. مراوح سحب الهواء: وتقوم بسحب الهواء النقى من الخارج إلى داخل الأسطبل، وطرد الهواء الفاسد عن طريق الفتحات والشبابيك بأستخدام الضغط.

وقدرة المراوح على طرد وسحب الهواء ذات أهمية كبرى، وتقاس بالقدم المكعب فى الدقيقة. وتعتمد كمية الهواء الداخلة إلى الأسطيل على درجتى الحرارة داخل وخارج المبنى والرطوبة النسبية وعدد الخيول وحجمها والعزل وسعة المبني.

- **الضـــوء (Light):** تؤثر عدد ساعات ضوء النهار على تناسل الفرسات، ولذا تعتبر الخيول حيوانات موسمية التناسل، حيث تؤثر نسبة ساعات النهار إلى ساعات الظلام خلال السنة على نشاط الغدة النخامية، مما ينشط أو يثبط من أفراز هرمون **FSH**. ومع أزدياد طول النهار تنشط الغدة النخامية مؤدية إلى أفراز كميات زائدة من هرمون **FSH** الذى ينشط المبيض، ويبدأ ظهور دورات الشياع علي الاناث. ويؤدى الضوء الصناعي بأستخدام المصابيح الكهربية إلى نفس الفعل. وبصفة عامة يبدأ موسم التزاوج الطبيعي في الأناث في شهر مارس ويمتد حتى شهرى يوليو وأغسطس. ومن الممكن أن يؤدى الضوء الصناعي إلى ظهور علامات الشياع على الاناث ٦ أسابيع قبل موسمها الطبيعي. ويمكن بأستخدام الضوء الصناعي الحصول على ولادتين زيادة عن معدل الولادات الطبيعي في الاناث خلال حياتها الأنتاجية. وفى هذا الصدد، تستعمل لمبات قوتها ٢٠٠ وات في الأسطبل لأمداده بالضوء لمدة ١٦ ساعة يومياً.

الحالة الصحية والبيئة:

تؤثر العوامل البيئية على حالة الحيوان الجسمية والبيولوجية من خلال تفاعلها مع التركيب الوراثى للحيوان، ولذا فهى المحددة لسلوكه ونموه

وتطوره. وتشمل العوامل البيئية التغذية وجودة الهواء والضوء والضوضاء ودرجة الحرارة ونسبة الرطوبة ووجود حيوانات أخرى من عدمه والأصابة بالطفيليات الداخلية والخارجية وحالة الجو بصفة عامة. وتغير هذه العوامل من الحالة الطبيعية التى عليها الحيوان ويؤدى ذلك إلي وقوعه تحت عبئ يؤثر على صحته ويصيبه بالامراض والطفيليات. وأصابة الحيوان بالأمراض والطفيليات تؤثر علي أنتاجيته وبالتالي الخسارة المادية، وقد وجد أن ذلك يؤدى الى انخفاض انتاجية الحيوان بنسبة ٤٠ –٦٠%.

انتاج الأجسام المناعية (Antibody production):

الأجسام المناعية ماهى ألا مواد بروتينية تبنى بواسطة كرات الدم البيضاء للدفاع عن الجسم ضد الميكربات والمواد الغريبة التى تهاجمه. وتشمل الميكروبات التى تهاجم الجسم الفيروسات والبكتريا والبروتوزوا والفطريات والطفيليات، أما المواد الغريبة الموجودة فى البيئة فتشمل المركبات الكيماوية والأتربة، وقد تتواجد فى أنسجة الجسم ايضاً. وتنتج الأجسام المضادة من مهاجمة هذه الميكروبات أو المواد الغريبة لجسم الحيوان، والغرض الرئيسى من أنتاجها هو الدفاع عن الجسم. ولكل ميكروب نوع معين من الاجسام المضادة. ولحماية الجسم من الأصابة بمرض يسببه ميكروب ما، يجب حقنه بطعم (antigen) محتوياً على صورة ضعيفة أو ميته من هذا الميكروب كى يمكنه أنتاج المضاد الجسمى (antibody) له في الدم. وعادةً ما تتفاعل الاجسام المضادة مع الميكروبات التى تهدد جسم الحيوان وتقوم بالقضاء عليها وتحولها إلى صورة غير ضارة. وعلى الرغم من ذلك نجد أن الاجسام المضادة قد تهاجم أنسجة الجسم أيضاً، ويطلق على هذه الحالة أسم المناعة الذاتية (autoimmunity). وتعرض جسم الحيوان لهجوم الميكروبات بصورة متكررة يزيد من معدل انتاج الاجسام المضادة. ويمكن

أن يقل أنتاج الاجسام المضادة تحت ظروف سوء التغذية، وزيادة معدل أفراز هرمونات معينة والتقدم في العمر، وترجع عدم القدرة على أنتاج الأجسام المضادة إلى أسباب وراثية.

توجد الأجسام الممرضة (pathogens) في البيئة، ولكى تكون ممرضة يجب أن تتغلب على خط الدفاع الاول للجسم، حيث تخترق الجسم أولاً من خلال الجلد أو أى من فتحاته، وتتكاثر داخل الجسم، ويجب أن تكون شديدة القوة كى تتغلب على الاجهزة الدفاعية للجسم. وتختلف قدرة الجسم على الدفاع عن نفسه، وقد تكون ضعيفة أو غير موجودة خاصةً تحت ظروف التغذية السيئة أو سوء ادارة المزرعة وحالة النظافة بها. ويمكن أن تدخل الميكروبات جسم الحيوان من خلال القناة التنفسية أو القناة الهضمية أو القناة التناسلية، خاصةً أثناء التزاوج أو الولادة أو الأصابة بالجروح، أومن خلال الغشاء المخاطي للعين أو قناة الحلمة خاصةً في الفرسات المرضعة أو الحبل السُرىّ فى المواليد أو الادوات والحقن الملوثة أو بواسطة الحشرات اللادغة. وبمجرد دخول هذه المواد الممرضة إلى جسم الحيوان فانها تتعرض لخطوط الدفاع التالية:

- **رد الفعل الألتهابى (Inflammatory reactions):** يمتاز رد الفعل الالتهابي أو الاستجابة الالتهابية بالعلامات التالية:
  ١. زيادة ورود الدم للمنطقة المصابة.
  ٢. أرتفاع درجة حرارة الجزء المصاب.
  ٣. تورم الجزء المصاب.
  ٤. شعور الحيوان بالألم فى المنطقة المصابة.
- **رد الفعل الحمى (Febrile reactions):** ويمتاز بالأتى:
  ١. زيادة درجة حرارة الجسم.

٢. زيادة النشاط الميتابوليزمى.

- **رد الفعل المناعى (Immune reactions):** ويمتاز بالقدرة على مقاومة الميكروب والتغلب عليه بأستخدام المناعة الطبيعية المتوارثة أو المناعة المكتسبة. وأجسام الخيول تكون مهيأة بدرجة كبيرة لمقاومة الأمراض، ومن أهم الادوات المستخدمة فى ذلك خلايا الدم البيضاء التى تمتلك القدرة على مقاومة كثير من الميكروبات الممرضة. وللجسم أيضاً القدرة على أنتاج اجسام مضادة للميكروبات خاصةً أذا كان محصناً ضد الأمراض التى تسببها هذه الميكروبات. وتكون المناعة الطبيعية متوارثة، بينما تكون المناعة المكتسبة نشطة أو خامدة، فأذا أستطاع الحيوان أنتاج أجسامه المناعية بنفسه، يطلق على ذلك مناعة نشطة (active)، أما أذا حقن بالأجسام المضادة (ناتجة من حيوان آخر) فأن المناعة فى هذه الحالة مناعة خامدة (passive)، وهذه المناعة يختفى تأثيرها خلال ٣ –٦ أسابيع من الحقن. والمناعة المكتسبة النشطة لا تنتج ألا بعد ١–٢ أسبوع من مهاجمة الميكروب، ألا أنها تستمر لفترة طويلة، ولذلك فميزتها أكبر. وتكتسب المواليد المناعة من رضاعة لبن السرسوب من الأم بعد الولادة.

التحصين (Vaccination):

التحصين هو حقن الحيوان بصورة ضعيفة من الميكروب الممرض سواء كان بكتيريا أو فيروس بغرض وقايته من المرض. ويفضل تحصين الحيوانات في المناطق الموبوءة قبل انتشار الوباء، والتأخير يزيد الحالة خطورة ويظهر المرض فى هذه الحالة بشكل وبائى. والغرض من التحصين هو تنشيط الأستجابة المناعية للحيوان للدفاع عن نفسه ضد أى من الأمراض الوبائية. ولا ينبغي بالطبع الاعتماد فقط على التحصين، ولكن مربي الخيول الناجح يعمل دائماً على أزالة اى سبب قد يؤدى الى انتشار الامراض، حيث

يجب تنظيف المزرعة بصورة روتينية. وتختلف الحيوانات في درجة استجابتها للتحصين ضد مرض معين. وتلعب الوراثة وكذلك التغذية دوراً هاماً في درجة مقاومة الحيوان للميكروب.

لبن السرسوب (Colostrun):

لبن السرسوب هو اللبن المفرز من الام بعد الولادة مباشرةً، وهو غنى بالاجسام المضادة والمضادات الحيوية. ولا تستطيع المواليد الحديثة أنتاج الأجسام المناعية بعد الميلاد مباشرةً، وتكتسب الأجسام المضادة من أمهاتها وهى فى المرحلة الجنينية، أى قبل الولادة، أو بعد الولادة من خلال السرسوب. ويجب أعطاء لبن السرسوب للمولود خلال ١٢–٢٤ ساعة من الولادة، حتى يمكنه الحصول على الاجسام المضادة. وبعد ٢٤ ساعة من الولادة قد تغلق المعدة، ويرجع ذلك إلى عدم قدرة المولود على أمتصاص جزيئات البروتين الكبيرة وبذلك تفقد خواصها المناعية.

المناعة المكبوتة (Immune suppression):

تتأثر الخيول بالعبئ الواقع عليها، ويجب تقليل هذا العبئ بأتباع أساليب النظافة وتدفئتها في فصل الشتاء وتلطيف الجو المحيط بها فى فصل الصيف. وعلى الرغم من ذلك، لا تزال الخيول تعانى من العبئ الواقع عليها خاصةً اثناء الفطام وأثناء نقلها من مكان أخر، مما يزيد من معدل أصابتها بالأمراض خلال هذه الفترات.

ويؤثر العبئ على النظام المناعي للجسم مما يؤدى إلى زيادة فرصة الأصابة بالأمراض المعدية. وعندما تتعرض الخيول للأصابة بمرض ما ويزداد العبئ الواقع عليها، يزداد معدل افراز الكورتيكوستيرويدات (corticosteroid) مثل هرمون الكورتيزول (cortisol) أو الكورتيكوستيرون (corticosterone) التى تفرز من غدة الادرينال. والغرض الرئيسي من زيادة

أفراز هذا الهرمون هو أنتاج كمية طاقة أكبر لمقاومة العبئ الواقع على الحيوان، ولكن للأسف الشديد تقلل الكورتيكوستروييدات من مناعة الجسم وتزيد من ضعفه وقدرته على مقاومة الأمراض. وهناك كثير من الاسباب التى تؤدي الى وقوع العبئ على الحيوان وتغير من قدرة جهازه المناعى بخفض أنتاج الاجسام المضادة ونسبة كرات الدم البيضاء في الدم، وهما عاملان مهمان في مقاومة الامراض. وأكثر الاشياء المسببة للعبئ الواقع على الحيوان هى أرتفاع أو أنخفاض درجة حرارة الجو عن الحد الأمثل والزحام والفطام ووجود أنواع مختلفة من الحيوانات معاً والتعب وسوء التغذية والضوضاء والكبت. والعبئ لا أعراض له ولا يمكن ملاحظة أثاره الضارة، ولكن أذا أزدادت شدة العبئ الواقع علي الحيوان، سببت أثاره الهادمة أنخفاض كفاءة الحيوان من ناحية الاستفادة من الغذاء وقلة النمو وأنخفاض مستوى أداء الحيوان ومقاومة الأمراض. وبناء على ماسبق، يمكن أستخدام مستوى الكورتيكوستروييدات في الدم للتعرف على درجة العبئ الواقع على الحيوان.

صعوبة التنفس (Heaves):

مرض متعلق بالبيئة ويرتبط بالتغذية على دريس ملوث بالأتربة والفطريات وغير جيد أو أستخدام فرشة ملوثة ومتربة. وتصاب الخيول بصعوبة خروج الهواء من الرئتين مما يؤدى إلى أرتفاع وأنخفاض الخاصرتين بصورة شديدة مع الكحة. وينحصر العلاج فى توفير بيئة نظيفة يربى تحتها الحيوان.

الحشرات الضارة والمبيدات (Pests and pesticides):

تؤثر الحشرات الضارة على البيئة المحيطة بالحيوانات ومن ثم تؤثر أيضاً على أنتاجيتها، وقد تؤدى إلى أنخفاض أنتاجية الحيوان بنسبة ٣٠% أو

أكثر. وتشمل المواد الضارة النباتات المصابة بعدوى بكتيرية أو فيروسية والطفيليات والحشرات والحشائش الضارة والفئران والقوارض التى تتغذى على غذاء الحيوان المخزن وتدمر المبانى وتنشر الامراض، وهناك أيضاً بعض الطيور التى تستهلك الغذاء وتلوثه وتنشر الأمراض مثل طائر الزرزور (starlings). أما المبيدات فتلوث البيئة وتسمم المخلوقات.

تلوث البيئة (Pollution):

أى شئ يؤثر على نظافة البيئة المحيطة بالحيوان يؤثر بالتالى علي صحته ومستوى أدائه. ولهذا نجد أن الغازات والأبخرة ذات الرائحة الكريهة والأتربة وروث وبول الحيوان جميعها أشياء ملوثة للبيئة ويجب العمل على أزالة أسباب هذه الملوثات للمحافظة على نظافة البيئة.

الأتربة (Dust):

تؤثر الأتربة على صحة الحيوان خاصةً أصابتها بالأمراض التنفسية ولذلك فهي تؤثر على مستوى ادائه.

الغازات والروائح الكريهة:

تنتج الغازات فى الاماكن المغلقة من تحلل روث الحيوان وأفرازات الجهاز التنفسي ومن حرق الوقود المستخدم فى السخانات والمصابيح المستخدمة فى الأضاءة، وبعض هذه الغازات سامة. أما الروائح الكريهة فتنتج من تحلل الروث، وتتكون اساساً من الهيدروكربونات المحتوية على الكبريت أو النيتروجين، وتؤثر تلك الروائح الكريهة على صحة الحيوان بالطبع وخاصة أصابته بأمراض الجهاز التنفسي. وأهم الغازات الناتجة من تحلل الروث ثاني أكسيد الكربون والأمونيا وكبريتيد الهيدروجين والميثان.

أصابة المهور بالقرحة (Foal ulcer):

تعتبر الأصابة بقرحة المعدة من الأصابات الشائعة بين الخيول صغيرة السن، ففى دراسة أجريت فى جامعة فلوريدا، أوضحت النتائج أن ٢٥% من الخيول الصغيرة مصابة بقرحة المعدة او الامعاء. ولا يعرف لذلك سبباً واضحاً، ويبدو أن العبئ الواقع علي الحيوان وسوء التغذية لهما دور فى ذلك. أما فى جامعة كنتاكى فقد اجريت دراسة على أصابة الخيول بقرحة المعدة أستمرت لمدة ١٥ عاماً. ووجد أن هناك ثلاث أسباب رئيسية يمكن أن تسبب الأصابة بقرحة المعدة، وهى على الترتيب حسب أهميتها: زيادة انتاج اللبن من الام، والعبئ الواقع علي الخيول الصغيرة وتناول الخيول لأنواع معينة من الأدوية. وقد وجد أن نسبة الأصابة بالقرحة تزداد فى مواليد الفرسات المنتجة لكمية كبيرة من اللبن نتيجة لأصابتها بالتخمة من تناول كمية كبيرة من اللبن، أما أصابة الخيول الصغيرة بالقرحة المرتبطة بالعبئ فتحدث نتيجة تغيرات الجو المفاجئة خاصةً بداية الحر أو بداية ظهور علامات الشياع على أمهاتها أو فطامها. وتنتج أصابة الخيول الصغيرة بالقرحة المرتبطة بالادوية من معاملتها ببعض الادوية المعطاة ضد الأسهال والألتهاب الرئوى.

العبئ الواقع على الخيول:

يعرف العبئ بأنه تعرض الحيوان لأى تأثير بيئى يغير من حالته الصحية الجيدة، والتأثير البيئى قد يكون خارجياً مثل سوء الغذاء أو الحر الشديد أو أضطراب الهيكل الأجتماعى، وقد يكون داخلياً مثل الأصابة بالأمراض أو الطفيليات. ويؤثر العبئ بالطبع على أداء الخيول، ومن أنواعه شعور الحيوان بالحر الشديد أو البرد القارص والعمل المرهق وقلة التهوية والأثارة ووجود الغرباء والتعب وأختلاط الخيول مع بعضها والزحام وضيق

المكان والفطام وسوء التغذية وشدة الجوع والعطش والقذارة وأنتشار الأمراض والطفيليات والعمليات الجراحية والأصابات وسوء نظام أدارة المزرعة.

وخيول السباق والمعارض دائما ما تقع تحت عبئ شديد، وكلما زادت سرعتها، كلما زادت درجة شعورها بالتعب وزاد العبئ الواقع عليها. وكلما زاد العبئ الواقع على الحيوان كلما زادت أحتياجاته الغذائية. ولهذا يجب التأكد من تقديم علائق جيدة متكاملة العناصر الغذائية لخيول السباق والمعارض، وتحدد بطريقة علمية صحيحة. ويمكن تربية ورعاية الخيول بصورة تجعل العبئ الواقع عليها أقل مايمكن. وبعض انواع العبئ تكون طبيعية، وقد تكون مفيدة ايضاً، أذا ما أدت إلى تنشيط شئ مفضل في الحيوان. والجهازان العصبي والهرمونى هما المسئولان عن الاستجابة للعبئ وظهور أثاره. وتقاس درجة العبئ الواقع على الحيوان بمعدل النمو وكفاءة تحويل الغذاء وأنتظام العمليات التناسلية ودرجة حرارة الجسم ومعدل النبض ومعدل التنفس ومعدل النفوق ودرجة الأستجابة للمسببات المرضية. ويعتبر أى أنحراف عن الحالة الصحية الطبيعية التى يجب أن يكون عليها الحيوان أشارة تحذيرية عن وقوع عبئ ما عليه، ونعنى بذلك العلامات التالية: أصابة الحيوان بالعصبية وعدم أقباله على تناول العليقة وفقد الشهية والحذر الدائم وخشونة الجلد والشعر والأعين غير لامعة وأغشيتها غير وردية اللون ولون البول غير طبيعى.

كانت الخيول البرية معرضة للوقوع تحت عبئ شديد بصفة دائمة لعدم وجود من يرعاها وتعرضها الدائم للتقلبات المناخية وتعرضها للأصابة بالأمراض والطفيليات والأفتراس. ويختلف نوع العبئ الواقع على الخيول

المستأنسة بالطبع عن ذلك الذى وقع على أسلافها. وللحصول على أعلى مستوى أداء من الخيول يجب تقليل درجة العبئ الواقع عليها.

يؤدى العبئ إلى ظهور أعراض مرضية مختلفة على الخيول، فعند ترييض وتدريب الخيول بجرعات زائدة، مثل خيول السباق، فأنها تصاب بما يسمى بمرض النزف (Bleeder). لقد وجد أن نسبة خيول الثوروبرد التى تصاب بهذا المرض تبلغ ٧٠ –٨٠ %، مسببة مشكلة خطيرة. والخيول المصابة بهذا المرض تنزف من فتحتي الانف أو القصبة الهوائية، ألا أن النزف ينتج أساساً من الرئتين بعد تمرين شاق. ولا ترتبط هذه المشكلة بخيول السباق فقط ولكن يمكن ان يصاب بها أى حصان أخر، وخاصة أذا ما وقع عليه عبئ شديد. ولا توجد مثل هذه الحالات في الكلاب او الانسان مثلاً، ويرجع ذلك أساساً الي التركيب التشريحي للحصان. فالحصان يمتلك حجاب حاجز مائل ويتنفس من بطنه حيث يستنشق الهواء من خلال حركة الحجاب الحاجز. وهذا النوع من التنفس قد يسبب مشاكل لرئة الحصان. وقد اكتشف هذا المرض منذ ما يقرب من ٣٠٠ سنة. وكانت أكبر الصعوبات فى تحديد مصدر الدم فى الخيول النازفة هو عدم وجود أداة تشخيصية لفحص الجزء العلوى من الجهاز التنفسي للحصان، ولكن تم حديثاً أختراع منظار التشخيص. وقد أوضحت الدراسات أن الدم ينزف من أنسجة الرئة وليس من داخل التجويف الأنفي. وأن النزيف يحدث من خلال أنفجار الشعيرات الدموية، وعلى الرغم من أن الخيول تنزف في هذه الحالة من الرئة ألا أنه يظهر علي بعضها أعراض نزف من فتحتى الانف. ويقوم الحصان بأبتلاع الدم إلى داخل القناة الهضمية. ويبدو أن النزف يؤثر على أداء الخيول فى السباق ولكن لايعرف لذلك سبباً ومن ثم لا علاج له. وتنتج الحالة من التمرين الشاق. ويبدو أن نسبة الأصابة تكون مرتفعة بين الخيول كبيرة

السن. وزيادة النزف تحتم راحة الحيوان وعدم تدريبه أو أدخاله فى السباق أما بصورة دائمة أو مؤقتة. ولا يوجد علاج لهذه الحالة، ألا ان هيئة الغذاء والادوية الامريكية قد أجازت أستخدام دواء يسمى لاسيكس (Lasix) يعمل على تجلط الدم. وأمداد الحيوان بفيتامينات **K** أو **C** لا يفيد. ويوضح هذا المرض العلاقة بين تفاعل العبئ الواقع على الحيوان مع البيئة وينتج عن التدريب العنيف.

obeikandl.com