الباب الخامس عشر

صحة الخيول

Horse Health

obeikandl.com

obeikandl.com

الباب الخامس عشر

صحة الخيول

Horse Health

تختلف الخيول فيما بينها من ناحية الحالة الصحية. ولقد ازداد الاهتمام بالخيول الخفيفة في الآونة الأخيرة لأنها توفر المتعة والرياضة لمالكيها. ومع زيادة الطلب عليها في مختلف بلاد العالم ازدادت نسبة إصابتها بالأمراض والطفيليات، وبالرغم من ذلك قطع العلم شوطاً كبيراً في علاج وتحسين صحة الخيول بصفة خاصة والحيوانات بصفة عامة.

تعتبر عملية وقاية الخيول من الأمراض والتحكم في مدي اصابتها بالطفيليات المختلفة وانتشار الطفيليات الخارجية من الأمور المكلفة جداً. لقد قدرت الخسارة الناتجة من اصابة بالأمراض المختلفة والطفيليات في الولايات المتحدة بمبلغ ١-٢ بليون دولار، حسبما ذكر Ensminger, (١٩٩٠)، وكانت أسباب النفوق هي: المغص، والشيخوخة، والحوادث، وهشاشة العظام. وفي أحصاء أجري عام ١٩٨٦ وجد ان تكلفة علاج الخيول ضد الديدان قد بلغت مايقرب ٢٥ مليون دولار.

علامات الصحة (Signs of good health):

يجب أن يلم مربو الخيول بعادات وسلوكيات الخيول، حتى يمكنهم اكتشاف الأمراض المختلفة والأسراع بعلاجها. وبصفة عامة من الصعب تحديد كل علامات الصحة على الحيوان. كذلك من الصعوبة بمكان تحديد سبب المرض وهذه تأتي بالخبرة. وعامة يمكن سرد بعض علامات الصحة على الحيوان في النقاط التالية:

١. لا تصاب الخيول بالقلق إذا كانت في حالة راحة وصحة جيدة، حيث تكون في حالة سكينة وهدوء.

٢. تمتاز الخيول ذات الحالة الصحية الجيدة بعيون لامعة وذيل ذو شعر كثيف ناعم الملمس، وهذه الخيول تكون في حالة حذر دائماً وتنتصب أذنيها عند الأثارة.

٣. تمتاز الخيول ذات الحالة الصحية الجيدة بشهية جيدة وتقبل علي الغذاء باستمتاع.

٤. تمتاز الخيول التي في حالة صحية جيدة بمستوي أداء عالي ونمو جيد.

٥. تمتاز كذلك بشعر أملس وجلد مرن، وعندما يفقد الشعر لمعانه ويصبح الجلد جافاً محتوياً علي قشور فيعني ذلك أن الحيوان مصاب بمرض ما.

٦. تمتاز الخيول ذات الحالة الصحية الجيدة بانعيون اللامعة وتكون أغشية العين وردية اللون مائلة للبياض – وتري عند رفع الجفن الأسفل– ورطبة.

٧. يكون لون وقوام البراز والروث طبيعيان فى الخيول التى فى حالة صحة جيدة. وتختلف درجة تماسك الروث باختلاف نوع الغذاء، فمثلاً يكون الروث الناتج من تغذية الخيول على الأعشاب المورقة رخواً طرياً، والروث الطبيعي يكون متماسكاً وليس جافاً ولا يحتوي على كميات كبيرة من الغذاء المهضوم، كما أن البول يكون رائقاً، ويتم أخراج البول أو الروث بسلاسة دون أي مجهود. والخيول ذات الحالة الصحية الجيدة يكون روثها خالي من الدم والمخاط والصديد.

٨. تتجول الخيول ذات الحالة الصحية الجيدة والمتحررة بين أقرانها آخذه شكل معين، ومحافظة على هيكلها الأجتماعى.

يوضح جدول (١-١٥) درجات الحرارة الطبيعية ومعدل النبض ومعدل التنفس لبعض أنواع الحيوانات الزراعية مقارنة بالحصان. وبصفة عامة فإن أي أختلاف عن المعدلات الطبيعية يعتبر أحد علامات المرض.

جدول (١-١٥) درجة الحرارة الطبيعية ومعدل النبض ومعدل التنفس لبعض أنواع الحيوانات الزراعية

نوع الحيوان	درجة حرارة المستقيم		معدل النبض الطبيعي	معدل التنفس الطبيعي
	المتوسط (مئوي)	المدى (مئوي)		
الخيول	٣٨	٣٨-٣٧	٤٤-٣٢	١٦-٨
الماشية	٣٨,٦	٤٢,٥-٣٨	٧٠-٦٠	٣٠-١٠
الأغنام	٣٩	٣٩,٩-٣٨	٨٠-٧٠	٢٠-١٢
الماعز	٣٩,٩	٤٠,٧-٣٨,٧	٨٠-٧٠	٢٠-١٢
الخنازير	٣٩	٣٩,٨-٣٨,٨	٨٠-٦٠	١٣-٨
الدواجن	٤١	٤١,٥-٤٠,٥	٤٠٠-٢٠٠	٣٦-١٥

يجب وجود ترمومتر في المزرعة خاص بالحيوانات. وتقاس درجة الحرارة عن طريق أدخال كل الترمومتر في المستقيم، ويترك لمدة ٣ دقائق. وبصفة عامة تكون الأمراض المعدية مقترنة بارتفاع في درجة حرارة الجسم، وينبغي الذكر أن درجة حرارة الجسم تتأثر بدرجة حرارة الجو المحيط والترييض والإثارة والعمر والغذاء، وتنخفض درجة حرارة الخيول كبيرة السن في الشتاء وأيضاً في المساء. يدل معدل النبض على سرعة ضربات القلب، ويقاس في الخيول من عند فك الحصان حيث يوجد شريان بالقرب من الفك أو من تحت الذيل، وكلما زادت عصبية الحيوان زاد معدل النبض، كما انه يزداد مع الترييض والإثارة والهضم وارتفاع درجة حرارة

الجو. ويقاس معدل التنفس من خلال وضع اليد على الخاصرة وملاحظة ارتفاعه وانخفاضه، ويلاحظ كذلك بمراقبة التنفس الخارج من فتحتي الأنف. يرجع معدل التنفس السريع إلى التربيض والإثارة والجو الحار والأبنية ذات التهوية الرديئة. ويجب أخذ ذلك في الاعتبار عند ملاحظة الحيوان حتى لا يخلط بينه وبين الحالة المرضية. ويزداد معدل التنفس في حالة المرض أو في حالة أصابة الحيوان بالحمى.

علامات المرض (Sign of ill health):

يعتبر أي تغير عن الحالات المذكورة سابقاً، عرضاً لحالة مرضية، ومن علامات ظهور المرض على الحيوان عدم أقبال الحيوان علي تناول عليقته بصورة طبيعية أوالكسل أو تدلى الأذن أو عيون غائرة أو تعكر مزاجه. ويوضح ذلك وجود عدم أتزان لسوائل داخل الجسم أو الأصابة ببعض الاضطرابات المعوية نتيجة عدوى ما، ويحاول الحيوان المريض التبول بصورة متكررة ولكن لا يستطيع، كما يكون البول ذو لون غير طبيعي أو لا لون له، وتفرز الخيول المريضة أفرازاً غير طبيعياً من الأنف والفم ويصاب الحيوان بالقيء مع وجود ورم أسفل الفك ووقفة غير طبيعية وتدلى الرأس لأسفل وجفاف الجلد ويصاب الحيوان بعصبية شديدة ويحك جسمه أويلعقه بصفة مستمرة والشعر باهت اللون وتحتوي أغشية العين واللثة على مخاط ذو لون شاحب أو أحمر أو بنفسجي ولا يستطيع الحيوان التحرك أو يتحرك بصورة غير طبيعية، وترتفع درجة حرارته ويتنفس بصعوبة وينعزل عن القطيع وينخفض معدل نموه ويكون كسولاً.

برنامج للحفاظ علي صحة الحيوان ووقايته من الأمراض والطفيليات:

تشمل برامج العناية بصحة الخيول ووقايتها من الأمراض والتحكم في انتشار الطفيليات تربيتها بصورة جيدة فى ظل نظام أدارة جيد ونظام

تغذية جيد، ورعاية جيدة، وتختلف هذه البرامج من مزرعة إلى أخرى، ولكن تشترك جميعها في المبادئ الأولية. والنقاط التالية تحتوي علي بعض الارشادات الضرورية:

١. يجب تغذية الخيول علي علائق جيدة متزنة محتوية على جميع العناصر الغذائية التي يحتاجها الحيوان.
٢. يجب الكشف على الأسنان والاهتمام بها بصورة منتظمة وكذلك الاشراف البيطري.
٣. يجب التعرف على علامات الصحة والمرض.
٤. يجب توافر الإسعافات الأولية بالمزرعة، وبالطبع أن يكون المربي ملماً بكيفية استعمال الأدوية المختلفة.
٥. يجب تطعيم الحيوانات ضد الأمراض المعدية بصورة منتظمة.
٦. تجنب أدوات الغذاء والمشربيات العامة والملوثة.
٧. في حالة ظهور أعراض لمرض معدي يجب عزل الحيوانات المريضة فوراً مع تغذيتها بصورة منفردة باستخدام معالف ومشربيات خاصة بها مع اتباع أرشادات الطبيب البيطري.

يمكن الوقاية من الطفيليات باتباع الأرشادات التالية:

أ- يجب توفر صرف صحي جيد بالمزرعة وأن تكون الإسطبلات نظيفة والتغذية جيدة.

ب- يجب أن تكون مساحة المزرعة كبيرة وألا يستعمل المرعى بصورة دائمة حيث يفضل المرعي المؤقت والذي يتغير بصفة دورية.

ج- يجب أن ترعي الخيول الصغيرة في مراعي نظيفة مع العمل علي عدم رعيها في مناطق موبوءة.

د- ينبغي ألا تسمد المراعي بروث خيول موبوءة وأن يخزن الروث لفترة طويلة قبل استخدامه.

ه- يفضل جمع الروث من المراعي والاسطبلات بصفة دورية منتظمة.

و- يجب الحفاظ على المرعى نظيفاً.

ز- يجب ألا يلوث الغذاء والماء بروث الخيول.

ح- يجب تجريع الخيول ضد الديدان بانتظام، وأن ترش المزرعة والحيوانات ضد الطفيليات الخارجية.

ط- في حالة وجود حشرات بالمزرعة يجب أن ترش المزرعة والحيوانات بأستخدام مبيدات حشرية مناسبة لكل نوع.

ي- في حالة وجود ماشية وأغنام بجانب الخيول يغير المرعى بينها بصفة مستمرة.

ك- يجب تجنب الرعي الجائر وذلك لوجود عدد كبير من الطفيليات أسفل الحشائش سرعان ما تظهر في حالة الرعي الجائر.

التزاوج والولادة (Breeding and foaling program):

هده بعض الإرشادات الهامة في حالة تلقيح الفرسات وولادتها:

١. يجب تلقيح الفرسات ذات الحالة الصحة الجيدة بذكور حالتها الصحية جيدة أيضاً، مع ملاحظة وقت التلقيح، ويجب ألا تلقح أي فرس تخرج أية إفرازات من جهازها التناسلي.

٢. يجب ترييض الذكور والفرسات العشار بصورة منتظمة، إما في جر العربات أو تحت السرج في المرعى.

٣. يجب العمل بقدر الامكان على ألا تصاب الخيول الصغيرة بالأمراض المعدية مثل الأنفلونزا أوالتهاب الأنف أو مرض النوم، مع اللجوء لأخذ استشارة الطبيب البيطري بصفة دائمة وتحصين

الفرسات قبل الولادة بثلاثين يوماً، مما يؤدي إلي زيادة الأجسام المناعية في لبن السرسوب.

٤. خلال فصلي الخريف والربيع حيث يكون الجو دافئاً يجب توفر مكان نظيف وجيد للفرسات التي في حالة ولادة معزولاً عن الحيوانات الأخرى. أما في حالة الظروف الجوية القاسية توضع الفرسات في إسطبل نظيف جيد متسع مضاء بصورة جيدة وذو تهوية جيدة، ولابد من تنظيفه وتطهيره قبل الاستعمال. ويطهر الاسطبل باستخدام محلول القلي (lye) ويحضر بوضع علبة منه في ١٢ – ١٥ جالون مياه. ويجب أزالة الفرشة بعد الولادة مع رش الجير الحي علي أرضية الاسطبل والتأكد من نزول المشيمة كاملة وحرقها أو دفنها في الجير الحي، ويجب عزل الفرس الوالدة والتأكد من خروج كل الإفرازات منها.

٥. العمل علي وقاية سرة الخيول المولودة من الاصابة بالعدوي مع وضع عدة نقاط من محلول اليود عليها.

٦. يجب معاملة الفرسات الوالدة ومواليدها ببعض المضادات الحيوية تحت أشراف الطبيب البيطري.

بعض الارشادات اللازمة لصحة الخيول الزائرة للمزرعة:

عند وجود بعض الفرسات الغريبة بالمزرعة، بغرض التلقيح مثلاً، يجب اتباع الإرشادات التالية:

١. تعزل الحيوانات الجديدة لمدة ٣ أسابيع قبل اندماجها مع القطيع. خلال هذه الفترة يجب أن يقوم الطبيب البيطري بالآتي :

أ- التحصين ضد مرض النوم والتيتانوس وكذلك التحصينات الأخرى.

ب- فحص الحيوانات والتأكد من خلوها من الطفيليات الخارجية والداخلية.

ج- فحص القناة التناسلية للفرسات التي ستلقح وعلاج المريض منها.

٢. يجب وجود شهادة صحية مع كل فرس قادمة للتلقيح صادرة من طبيب بيطري مع معرفة الفرسات التي واجهت صعوبة في الولادة أو تلك التي فقدت مولودها.

٣. يجب تلقيح الفرسات الزائرة في مكان معزول باستخدام أدوات خاصة لا تستخدمها الفرسات التي في القطيع.

جدول التحصينات (Vaccination schedule):

يجب أن يصاحب جدول التحصين نظام إدارة جيد يعمل علي منع انتشار الطفيليات والوقاية من الأمراض المعدية. ويوضح جدول (٢ – ١٥) التحصينات التي يلزم إعطاؤها للخيول.

الاسعافات الأولية (First aid for horses):

تشير الإسعافات الأولية إلي الرعاية السريعة والمؤقتة التي تعالج بها الخيول التي أصيبت أومرضت بصورة مفاجئة قبل استدعاء الطبيب البيطري، والغرض من هذه الاسعافات هو:

(١) الوقاية من الحوادث.

(٢) تجنب تفاقم الإصابة وتألم الحيوان من إصابته.

(٣) التأكد من خطورة الإصابة ومعرفة مكانها.

(٤) مساعدة الطبيب البيطري عند مجيئه بوصف الحالة له.

(٥) ذات أهمية في معالجة الإصابات البسيطة وإنقاذ الحيوان في حالة الاصابات الخطيرة.

جدول (٢-١٥): بعض أنواع التحصينات التى يجب أعطاءها للخيول

المرض	نوع التحصين	التحصين المبدئى	التعزيز	عمر الحيوان عند التحصين
ألتهاب الدماغ Encephalomyelitis	تحصين ثلاثى للتكاثو	تحصين قبل ظهور البعوض بشهر على الأقل	تكرر الجرعة سنوياً	٢-٣ شهور
أنفلونزا الخيول (Flu)	تحصين ثنائى للتكاثو بفاكسين غير نشط	جرعتان بينهما ٤-١٢ أسبوع	يكرر مرة سنوياً فيما عدا المناطق الموبوءة حيث يجب التحصين مرة كل ٦٠-٩٠ يوم	٣-٤ شهور
حمى الخيول Potomac horse) (fever	فاكسين غير نشط	جرعتان بينهما ٢١ يوم	يكرر سنوياً	
داء الكلب (Rabies)	تحصين عضلى	جرعتان بينهما ٣٠ يوم	يكرر سنوياً	بداية من عمر ٣ شهور
خناق الخيل (Strangles)	١. بكترين ٢. مستخلص بروتين	يستمر التحصين لمدة من ٦ إلى ١٢ شهر	كل ٦-١٢ شهر	٣ شهور
التيتانوس (Tetanus)	١. سمى (Toxiod): يعطى الحصان مناعة لمدة ٦-١٨ شهر. ٢. غير سمى: يعطى للخيول المصابة بجروح وتستمر فعاليته لمدة ٧-١٤ يوم.	جرعتان بينهما ٤-١٢ أسبوع	يكرر سنوياً	٢-٣ شهور
الأجهاض الفيروسى Viral Rhinopneu-) (monitis	تحصين بفيروس ميت فيروس محور	الفرسات العشار: يعطى فى الشهر الخامس واسابع والتاسع. الخيول الصغيرة: جرعتان بينهما ٤-٦ أسابيع. تعطى لكل الخيول ماعدا الفرسات العشار جرعتين بينهما ٤-٨ أسابيع	يكرر كل ٦ أشهر	

لا تلغي الإسعافات الأولية استدعاء الطبيب البيطري، ولكنها تساعد على إنقاذ حياة الحصان. يجب علي عمال المزرعة التعرف علي كيفية وميعاد أستخدام الأدوية الموجودة لديهم، كما يجب أن يلموا بالاسعافات

الأولية اللازمة للتعامل مع الحيوانات في حالة الإصابة. ويجب أن تكون الإسعافات الأولية متوفرة في المزرعة، ولا بد من وضعها في مكان أمين بعيداً عن الأطفال والخيول. والمواد التي يجب توفرها تشمل أشرطة لاصقة – ضمادات – أغطية – حمض بوريك – دلو – مقصات – مطهرات – سلفات المانيزيا (ملح انجليزي) – قطرات للعين – صابون قاتل للجراثيم – سكينة حافر – زجاجات للماء الساخن – مراهم – حقن – محلول فسيولوجي معقم – شنطة بلاستيك لوضع الثلج – أيوديد البوتاسيوم – ميزان – أدوية طاردة للديدان – جبائر – قطن معقم – حقنة شرجية – ترمومتر – ضاغط لأيقاف النزيف. وتساعد المراهم الجيدة علي عودة الجزء المصاب إلي حالته الطبيعية ومن ثم استعادة الحيوان لحالته الطبيعية وتختفي أعراض التعب والاجهاد والألم، وأستعمال تلك المراهم مع تدليك الجزء المصاب ينشط الدورة الدموية. ويساعد التدليك الجسم أيضاً على التخلص من الفضلات الناتجة من ميتابويزم العضلات. ينصح باستعمال المراهم في حالات العرج وبعض أنواع الروماتيزم والتورم وتيبس العضلات والالتهاب والشد العضلي والتهاب الساق والصدمات والكدمات، ومن ثم تعود الأجزاء المصابة إلي حالتها الطبيعية ولا تتفاقم الاصابة. يمكن كذلك استعمال هذه المراهم لتقوية العضلات وتنشيطها بعد العودة من العمل ولازالة التعب ومنع الألم.

والخيول أكثر أنواع الحيوانات الزراعية تعرضاً للإصابة به فهي ذات جلد رفيع يمكن تمزقه بسهولة، لهذا السبب يجب أن تأخذ أنظمة أدارة مزارع الخيول احتياطاتها الكافية لمنع إصابة الخيول بالجروح، حيث يجب تجنب وجود الأسلاك الشائكة والقطع الخشبية والصخور الحادة والأشياء الحادة والآلات المستخدمة في المزرعة في مناطق سير الخيول وأماكن رعيها، كما يجب تنظيف المزارع والاسطبلات بصفة مستمرة والتأكد من

خلوها من هذه الأشياء. وعلي الرغم من أخذ الإحتياطات اللازمة إلا أنه قد تصاب الخيول بالكدمات والالتهابات نتيجة لاستخدام السرج والأطقم المختلفة، ولذلك فمن المهم جداً أن يكون بالمزرعة بعض الاسعافات الأولية اللازمة لذلك وقتل الميكروبات وتنظيف الجروح والعمل على التئامها.

يجب الأهتمام بعلاج الخيول ورعايتها والعمل على سرعة شفائها من الأصابات التى تلحق بها بدرجة أكبر من الحيوانات الزراعية الأخري. فالخطأ في علاجها يطيل من مدة العلاج واختفاء الندب والجروح. والعيوب البسيطة أو الخطيرة التي يصعب علاجها والجروح التي تحدث تحت الركبة أو العرقوب غالباً ما تكون حساسة، ولهذا فلابد من العناية بها بدرجة كبيرة، ولابد من ربطها بصورة جيدة حتي لا تحدث مضاعفات. والجروح ذات أشكال وأحجام ودرجة خطورة مختلفة ومن ثم فنوعية الجرح تحدد مدي علاجه. وعامة توجد خمس أنواع من الجروح هي:

(١) جروح قطعية (cut wounds- incised): وتحدث بواسطة الأشياء الحادة مثل الزجاج أو المعادن الحادة مثل السكين وتلف الأنسجة بها ضئيل ولا يؤدي إلي مضاعفات خطيرة.

(٢) جروح تمزقية (torn wounds, lacerated): وتحدث بواسطة المسامير والأسلاك الشائكة. تؤدي هذه الأشياء إلي تلف الأنسجة الغائرة.

(٣) الجروح الثقبية (puncture wounds): وتنتج من الأشياء الحادة مثل المسامير والشوكات الحادة ذات الأطرف المدببة والجروح الناتجة تكون عميقة.

(٤) السجحات (Abrasions): وتنتج من استعمال أطقم السرج والأحزمة والحبال وتؤدي إلي نزيف مستمر لسيرم الدم ونزف قليل للدم.

(٥) الكدمات (Bruises): وتنتج من ركل حيوان لآخر أو سقوطه أو تعثره وتؤدي إلي نزف الحيوان وفقد سوائل الجسم.

وأذا كان الجرح خطيراً مثل الجرح الثقبي العميق فيجب استدعاء الطبيب البيطري وفي حالة الجروح البسيطة يمكن اللجوء للاسعافات الأولية. ويمكن الاسترشاد بالنقاط التالية فى علاج الجروح:

١- أذا كان الجرح خطيراً فإنه يمكن الضغط بواسطة ضمادة فوق وتحت الجرح أو بوضع وسادة على الجرح وضمادة فوقه، وفي حالة وجود قطع خطير في شريان رئيسي يمكن ملاحظته من خلال الدم النازف حيث يكون ذو لون احمر قان ويندفع مع النبض، فإنه يجب وقف النزف باستخدام رباط ضاغط علي جانب الجرح القريب من القلب حتى وصول الطبيب البيطري. يمكن إزالة الرباط الضاغط بعد ٢٠ دقيقة لمدة دقيقة أو دقيقتين، ولكن يجب أعادته مرة أخرى.

٢- ينظف الجرح بالغسيل بواسطة قطعة قطن مغموس في محلول ملحي دافئ لإزالة المواد الغريبة مثل التراب والأشياء الأخرى والشعر والأنسجة الممزقة.

٣- يفضل عدم إزالة الشعر القصير حتى لا يلوث الجرح ولكن يفضل إزالة الشعر الطويل من مسافة ½ بوصة حول الجرح.

٤- يرش الجرح ببودرة مطهرة حسب الارشادات الموجودة علي علبة البودرة.

٥- تخيط الجروح التمزقية إذا لزم الأمر مع العمل علي تنظيف الجرح جيداً قبل الخياطة.

٦- يحصن الحيوان ضد مرض التيتانوس إذا لم يكن محصناً من قبل أو إذا ما أعطي مضادات حيوية.

٧- أذا تكونت قشور علي الجرح يجب دهان الجرح بمرهم مهدئ ومسكن.
٨- تطيل التغذية السيئة من فترة شفاء الحصان، فالعليقة غير المتزنة والأسنان الرديئة والإصابة بالطفيليات تطيل من فترة شفاء الحصان من الجروح.

بعض الأمراض التي تحتاج للإسعافات الأولية:

١. مرض البول الأزوتي المدمم (Azoturia): يخرج الحيوان بول مدمم، ويصاب بتيبس العضلات والآلام وغزارة العرق. في هذه الحالة يجب عدم ترييض الحيوان علي الاطلاق مع تجفيفه وتغطيته ببطانية. وتوضع زجاجة محتوية ماء ساخن أو قطعة مبللة بماء ساخن علي العضلات المتيبسة، مع استدعاء الطبيب البيطري فوراً.
٢. الخيول النازفة (Bleeders): هي الخيول التي تنزف من فتحتي الأنف أو من القصبة الهوائية. ويكون النزف أساساً من الرئة بعد الترييض العنيف، وتعالج هذه الحالة بادوية وقف النزيف.
٣. الكدمات والتورمات (Bruises & Swellings): تؤدي الكدمات والرضوض والتورمات إلي نزيف في الأنسجة التي تحت الجلد، وفي هذه الحالة تجري الاسعافات الأولية التالية:
   أ. ايقاف النزف باستخدم الماء البارد والضغط على مكان النزف.
   ب. وضع الماء البارد علي التورم حتي يختفي.
   ج. بعد اختفاء التورم يجب استخدام المراهم المهدئة.
٤. المغص (Colic): عند ظهور أعراض المغص علي الحيوان ينبغي أيقاف الحيوان ثم يسير ببطئ مع تدفئة المعدة.

٥. العرج (Laminitis): عند أصابة الحيوان بالعرج يجب أزالة الحدوة قبل أستدعاء الطبيب البيطري، ثم توضع أرجله في ماء بارد ويفضل الماء المثلج.

٦. الكسور (Fractures): يجب استدعاء الطبيب البيطري بسرعة، ولا يجب تحريك الحصان حتي وصوله، وفي حالة كسر الأرجل يفضل تثبيت الكسر بشريحة بعد أرجاع العظام لوضعها الطبيعى.

٧. التخمة (Impaction): هي نوع من المغص يحدث نتيجة وجود الألياف في الأعور مثل القش أو كيزان الذرة مع قلة شرب الماء وأمتلاء الأعور بالغازات. ومن أعراضها أصابة الحصان بآلآم شديدة مع ظهور أعراض المغص الأخرى. ويجب استدعاء الطبيب البيطري واستخدام الزيت المعدني أو سلفات الماغنسيوم باستخدام أنبوبة تصل للمعدة. تعطي للحيوان حقنة شرجية مكونة من ¼ جالون مولاس و ¾ جالون لبن وتسخن لدرجة حرارة الجسم.

٨. السموم (Poisons): تتعرض الخيول للإصابة بالسموم بدرجة كبيرة. وما يلي قائمة ببعض السموم التي تصاب بها الخيول، مع العلم أن بعض هذه السموم ينتج داخل الجسم، وبعضها الأخر يرجع إلى العليقة أو المعيشة فى الاسطبلات المغلقة.

أ- التسمم بالزرنيخ (Arsenic poisoning): يستخدم الزرنيخ أحياناً لقتل حشرات الحشائش وفي تغذية الخنازير والدواجن، وفي حالة تناول الخيول كمية كبيرة منه تصاب بالتسمم ويعالج التسمم بمعرفة الطبيب البيطري.

ب- تسمم الأفوكادو (Avocado poisoning): قد تسبب أوراق الأفوكادو أو الثمرة أو القشرة أصابة الخيول بالتسمم عند تناولها،

وأعراض التسمم تنحصر فى تورم وألتهاب الفم والرأس، وأحياناً الرقبة والصدر والغدة الثديية والضرع، مما يصيب الحيوان بالأكتئاب وفقد الشهية، وربما تظهر أعراض المغص على الحصان. ولكن عادة ما تختفى هذه الأعراض وقد تستخدم المضادات الحيوية ومركبات الكورتيزون لعلاج الالتهاب.

ج- التسمم بالجوز الأسود (Black walnut toxicosis): ينتج عن التسمم بالجوز الأسود أو من استخدام نشارة الخشب كفرشة. وعادة ما يعرج الحصان بعد ١٢ – ٢٤ ساعة من تناوله لقشور الجوز الأسود أو فرشة نشارة الخشب. ويجب أزالة سبب التسمم.

د- التسمم بحشرة الذراح (Blister beetle poisoning): تحدث الأصابة بواسطة حشرة الذراح (*Epicauta* spp)، وهي حشرة تحتوي أنسجتها على مادة الذراح الأخضر السامة (cantharidin). وتتغذى هذه الحشرة على أوراق البرسيم الحجازي، ومن ثم فانها قد توجد في دريس البرسيم الحجازي، ويهيج السم الناتج القناة الهضمية للحصان بدرجة كبيرة، ويتسبب عنه تلف الكلية، وتسبب الجرعات الكبيرة منه صدمة عصبية، وتحدث الوفاة خلال ساعات من الإصابة بالتسمم. يؤدي علاج الحيوان إلي نتيجة جيدة إذا ما تم التشخيص والعلاج مبكراً. ويتكون العلاج من المعاملة بزيت معدني مع الفحم النباتي. وقد يلجأ الطبيب البيطري لأستخدام الاستيرويدات والمسكنات لعلاج الألم والصدر مع محلول فسيولوجي لمعالجة الجفاف والصدمة العصبية.

هـ- التسمم الناتج عن تناول علائق فاسدة (Botulism): ينتج من تناول مواد علف محتوية على بكتريا الكولستريديم (*Clostridium botulinum*)، والمواد السامة الناتجة من هذه البكتريا تعتبر من أكثر المواد السامة خطورة، وتؤدي إلى الوفاة، بسبب توقف أنشطة الأعصاب والقلب والجهاز التنفسي في الخيول في كل الأعمار. والبكتريا من النوع B تسبب مرض هزاز المهور (shaker foal syndrome)، وأعراضه هي الضعف والنفاس وضعف العضلات ورعشة عند الوقوف وعدم القدرة على البلع، ويخرج اللبن من أنف وفم الخيول صغيرة السن. هناك فاكسين مؤثر لعلاج هذه الحالات أنتج عام ١٩٨٠ ولكنه مرتفع الثمن.

و- التسمم بفطر الأرجوت (Ergotism): ينتج بواسطة فطر يعيش على الحبوب والحشائش، وتنتج الحالة الحادة منه عند تناول كميات كبيرة من الفطر. تؤدي الأصابة به إلي شلل الأطراف واللسان واضطرابات في القناة المعوية والإجهاض، والحالة المزمنة منه تؤدي إلى الإصابة بالغرغارينا في الأطراف مع تلف وتسلخ الحافر والأذن والذيل. وينحصر العلاج في عدم تناول العلائق المحتوية على هذا الفطر والمعاملة بالتانين (Tannin) كمضاد حيوي وأعطاء مسكن.

ز- التسمم بالفلورين (Fluorsis): ينتج من تناول كمية كبيرة من الفلورين من العليقة أو الماء أو الهواء أو جميعها معاً. أعراضه ظهور الأسنان بصورة غير طبيعية تتمثل في تبرقش المينا وتيبس وخشونة المفاصل وفقد الشهية والهزال وانخفاض أفراز

اللبن والأسهال وتأخر البلوغ وشعور الحيوان بحاجته للملح بصورة دائمة.

ح- التسمم بالزئبق (Mercury poisoning): ينتج من تناول حبوب معاملة بمبيدات فطرية محتوية على عنصر الزئبق ويتسبب عنه اضطرابات هضمية وكلوية وعصبية. يصعب تشخيصه، وعلاجه غير ناجح. قد يؤدي تناول البروتين عالي القيمة الموجود في اللبن والبيض والسيرم إلي التقليل من امتصاص الزئبق وقد يساعد إعطاء السيلينوم بكميات محدودة علي تقليل امتصاص الزئبق.

ط- التسمم بالمونسين(Monensin, Rumensin): المونسين منتج متخمر ينتج بواسطة بكتريا (*Streptomyces cinnamonensis*)، وهو يغير من ميتابوليزم الكرش، وعلى الرغم من استخدامه في الماشية بصورة ناجحة إلا أنه يعتبر مادة سامة للخيول، فهو يسبب إتلاف عضلة القلب.

ي- التسمم بالفطريات (Mycotoxins): توجد بعض الفطريات المنتجة للسموم في الحبوب والدريس والحشائش وخاصة فطر الفيوساريم المسمى (*Fusarium moniliforme*). ينتج عن تسمم الخيول بهذا الفطر تلف المخ مما يؤدي إلي سيرها بلا هدف وتسير في دوائر وتضرب رأسها في بعض الأشياء مثل الأسوار والحوائط، وبعضها يسقط على الأرض، وقد تسير بخطي قصيرة مترنحة. تحدث الوفاة خلال ٦ ساعات من بداية ظهور هذه الأعراض.

ك- التسمم بـالنيترات أو النيتريـت (Nitrate/Nitrate poisoning): يحدث التسمم بالنيترات أو النيتريت نتيجة لوجودها في الدم عند مستوى يسبب نقص الأكسجين في الأنسجة (anoxia) وقد تتحول النيترات (NO_3) إلى نيتريت (NO_2) بواسطة الأحياء الدقيقة المتواجدة في القناة الهضمية للحصان المصاب بمعدل يتفوق على الجهاز المناعي للجسم. يتحد النيتريت مع هيموجلوبين الدم مكوناً مركب ميثموجلوبين (methemoglobin) مما يؤدي إلى عدم نقل الأكسجين لأنسجة الجسم. والمصادر الأساسية للنيترات هي الغذاء والماء والهواء. و ينتج التسمم من تناول الحصان أو التعرض لأحد المصادر التى تحتوى على نسبة عالية من النيترات مثل:

١) مواد العلف المنتجة تحت ظروف الجفاف أو عدم تعرضها لأشعة الشمس أو تعرضها للرش بمواد قاتلة للحشائش أو تسميد الأرض بكمية كبيرة من الأسمدة النتيروجينية.

٢) أملاح نيترات أو نتيريت أو سماد نيتروجيني.

٣) وجود بركة ماء ضحلة أو بئر ضحل أو بئر موجود بحقل أستخدم فيه سماد كيماوي.

والتسمم بتلك المواد يؤدي إلى الوفاة المفاجئة، والعلاج هو عبارة عن محلول ٦٤% أزرق الميثلين و٥% جلوكوز أو ١,٨% سلفات صوديوم يعطي ١٠٠ سم^3 /٤٥٠ كجم وزن حي، وعدد قليل من الخيول يتم إنقاذه من النفوق.

ل- التسمم بالمبيدات (Pesticide Poisoning): تعتبر المبيدات مواد سامة بالنسبة للخيول، وبالطبع للحيوانات الأخرى والأنسان. وأعراض التسمم بالمبيدات تختلف من مبيد لآخر.

م- التسمم بالفينايل بوتازون (Phenylbutazone Toxicity): الفينايل بوتازون دواء لتسكين الآلام لذلك يجب اتباع الجرعات الموصي بها بدقة، وفي حالة الجرعات الكبيرة يمكن أن تصاب الخيول بالتسمم والعلاج على المدى الطويل يسبب تسمم أيضا. وعلامات التسمم هي فقد الشهية وتقرحات في الفم والقناة الهضمية وأسهال، والنفوق بعد ذلك. في حالة التعرض للتسمم لابد من إيقاف أستخدام المركب.

ن- التسمم بالنباتات (Poisonous Plant): هناك العديد من النباتات التي تعتبر سامة للخيول فبعضها يكون ساماً حتي لو تناول الحيوان كميات صغيرة. وأنواع النباتات السامة كثير جداً وتختلف من منطقة لأخرى. ويجب ان يعرف الطبيب البيطري ومربو الخيول نوعية النباتات السامة في منطقتهم. ولسوء الحظ لا يمكن اكتشاف التسمم بهذه النباتات في وقت مبكر، ولهذا فالوقاية خير من العلاج.

س- التسمم بالسالمونيلا (Sallmonellosis): السالمونيلا سلالة من البكتريا عديدة الأنواع، وهي تسبب تسمم الخيول والحيوانات الأخرى. والأعراض المصاحبة للتسمم بالسالمونيلا هي الاسهال والجفاف والهزال والحمى، ومن الصعب التمييز بين السالمونيلا والمغص، وتسمم الخيول الصغيرة قد يؤدي إلي العرج وتيبس المفاصل، وأذا ظهرت هذه الأعراض لابد من استدعاء الطبيب

البيطري على الفور. يختلف معدل النفوق بين الخيول تبعاً لنوع بكتريا السالمونيلا. وتتم المعاملة بالسوائل لتصحيح الاتزان الحامضي القاعدي والجفاف مع استخدام أدوية مضادة للبكتريا. وتتم الوقاية بتجنب تلوث العلائق وعزل الحيوانات الجديدة في المعزل.

ع- التسمم باليوريا (Urea Toxicity): عند تغذية الخيول على كميات كبيرة من اليوريا تنتج كميات كبيرة من الأمونيا في القناة الهضمية مما ينتج عنه أصابة الحيوان بالتسمم نتيجة لتكون الأمونيا بكميات كبيرة. وأعراض التسمم باليوريا هي شدة عصبية الحيوان وأفراز اللعاب بكميات كبيرة وصعوبة التنفس، والخيول صغيرة السن أكثر حساسية للتسمم باليوريا من الخيول الكبيرة السن.

أمراض الخيول (Diseases of Horses):

يعتبر الحفاظ على الحيوان في صحة جيدة من أهم الواجبات التي ينبغي أن يقوم بها مربى الخيول. وتستدعي الوقاية من الأمراض تحصين الخيول ضد الأمراض المعدية الشائعة الحدوث. ولذلك لابد من تصميم جدول للتحصينات ضد بعض الأمراض المعينة (جدول ٢-١٥). وتختلف التحصينات بالطبع من مزرعة إلى أخري ومن منطقة إلى أخرى، ولابد أن يقوم الطبيب البيطري بها. وفي البداية ينبغي القول بأن الخيول يجب ألا تحصن ضد كل الأمراض التي لها لقاحات، ولكن تحصن فقط ضد الأمراض الشائعة الحدوث في المنطقة التي توجد بها. ومن الأمراض التي تصيب الخيول مايلى:

مرض الجمرة الخبيثة (Anthrax):

حالة مرضية حادة تصيب الخيول وهو مرض معدي يصيب الحيوانات الأخرى والبشر أيضاً. يبدأ في الظهور بصورة متفرقة وسرعان ما ينتشر مصيباً مئات من الحيوانات. ويصاب الإنسان به نتيجة لمخالطة حيوانات مصابة أومن جلودها أو الشعر أو الصوف. هذا المرض ذو خطورة كبري وهو من أوائل الأمراض التي تم وصفها، وهو مرض بكتيري تؤدي الإصابة به إلي كارثة. معدل نفوق الحيوانات المصابة مرتفع، ومن أعراضه تسمم الدم. وتتمثل بداية الأصابة به في أصابة الحيوان بمغص شديد تصاحبه درجة حرارة مرتفعة وفقد الشهية وضعف العضلات والهزال والروث يكون مدمماً. وتظهر بعض التورمات على الجسم خاصة حول منطقة الرقبة وقد تظهر أيضاً حول الغدة الثديية. واللبن المفرز قد يكون مدمم أو يتوقف تماماً، وقد يحدث نزيف من فتحات الجسم، وفي الحالات الشديدة يموت الحيوان بدون ظهور أي أعراض عليه.

يتم التعرف على المرض بالفحص الميكروسكوبي لعينة من دم الحيوان المصاب، وذلك بالكشف عن بكتريا (*Bacillus anthracis*)، وهي بكتريا عصوية يمكن ان تعيش لسنوات طويلة في حالة متجرثمة، ويمكن الوقاية من المرض بتحصين الحيوانات سنوياً خاصة في المناطق الموبوءة. ويجب عزل القطعان الموبوءة، وألا تشرح جثث الحيوانات النافقة، وأستدعاء الطبيب البيطري فوراً بمجرد ظهور المرض، ودفن الحيوانات النافقة والأدوات المستخدمة علي عمق كبير أو حرقها، ولابد من اتباع نظام وقائي صارم لمنع إصابة الحيوانات السليمة وانتشار المرض. ولا يوجد علاج للمرض، ولكن في الحالات المبكرة فإن استعمال البنسلين والاستربتومايسين بجرعات تصل من ٣ – ١٢ مليون وحدة قد يكون مفيداً.

مرض التهاب الرحم المعوي (Contagious equine metritis):

مرض تناسلي معدي، تسبب عنه مشاكل عالمية في السبعينيات وبداية الثمانينات من القرن الماضى، وما زال موجوداً حتى الآن. وتعيش البكتريا المعدية في قلفة (Prepuce) الذكور المصابة، وعلى سطح القضيب دون ظهور أي أعراض مرضية. وتنتقل العدوى أثناء التزاوج، وتكمن خطورته في انتقاله بين الفرسات أو بين الذكور بواسطة الأفراد القائمين بعمليات التزاوج والأدوات المستخدمة. تظهر علي الفرسات المصابة الأعراض التالية:

- أفرازات مخاطية غزيرة من فتحة الحيا لمدة ٢ – ٦ أيام بعد التلقيح.
- انخفاض معدل الخصوبة.

وعادة لا تجهض الفرسات العشار. وقد تتعرض الخيول الصغيرة السن للإصابة عند الميلاد ويمكن أن تستمر الأصابة حتى سن التزاوج. ينحصر العلاج في أثارة الذكر وغسل القضيب بعد أنتصابه والجراب تماماً بالكلورهكسدين (Chlorhexidine)، ثم بعد دقيقتين يغسل القضيب بمطهر ويجفف تماماً وكذلك مجري البول والجراب ثم تدهن هذه الأجزاء بمرهم نيتروفورازون (Nitro Furazone)، ويكرر ذلك لمدة خمسة أيام. قد تختفي الاصابة الحادة بعد ٣ أسابيع، ولكن قد يبقي الميكروب في تجويف البظر (Clitoral Fossa) والتجاويف الأخرى فى الكثير من الفرسات، وتكرار العلاج السابق بصفة دورية يقضي علي الميكروب تماماً.

أسهال الخيول الصغيرة (Diarrhea in Foals):

من الأمراض الشائعة جداً خاصة في الخيول الصغيرة، وتحدث بنسبة ٧٠ – ٨٠ % في الخيول تحت عمر ٦ شهور، وتنحصر الأعراض

في الإسهال والجفاف وفقد الشهية، وفي الحالات الخطيرة تصاب الحيوان بالحمى واحمرار الأغشية المخاطية. وهناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بالاسهال منها: تغير الغذاء والأصابة بالطفيليات وبعض الميكروبات المعدية مثل البكتريا والفيروسات، وأغلب الحالات تكون بسيطة، ولكن الحالات الحادة قد تؤدي إلى الوفاة. وتحدث أغلب حالات الإسهال عند عمر ٧-١٢ يوماً، وتتلازم مع ظهور أول فترة شياع على الفرسات بعد الولادة. وعادة لا يكون الإسهال خطراً وعلاجه هو إزالة الروث من خلف الحيوان ودهان هذه المنطقة بطبقة زيتية. وسبب ظهور الإسهال على المهور في فترة الشياع الأولى للفرس بعد الولادة غير معروف، ويعتقد أنه يرجع إلى تغير مستوي الهرمونات، ومن ثم يتأثر التركيب الكيماوي للبن الفرسات المرضعة أو قد يرجع إلي تغير نوع الميكروبات في القناة الهضمية للخيول الصغيرة، والإسهال نادراً ما يكون خطيراً فقد يستمر لمدة يوم أو يومين بعد نهاية فترة الشياع. وفي الآونة الأخيرة وجد أن بعض انواع الفيروسات قد تسبب إصابة الخيول الصغيرة بالاسهال. ويجب دراسة ذلك حيث أن الأصابة قد تؤدي إلي نفوق الخيول. وعامة الوقاية خير من العلاج من حيث نظافة الاسطبلات والأدوات المستخدمة في التغذية والشرب، كما يجب تنظيف اسطبلات الولادة تماماً وغسل ضرع الفرسات العشار وذلك قبل الولادة مباشرة. يراعي كذلك نظافة العاملين بالمزرعة، وأن تحصل الحيوانات الرضيعة علي كفايتها من لبن السرسوب. والاسهال يمكن علاجه بسهولة إذا ما عرف السبب، وأذا ما استمرت حالة الاسهال الشديدة أكثر من يوم واحد يجب إعطاء الحيوان السوائل وخاصة محلول فسيولوجي لمعالجة الجفاف وكذلك بعض المضادات الحيوية.

ألتهاب الدماغ (مرض النوم) (Encephalomyelitis):

مرض يصيب المخ، وهو مرض مشترك بين الانسان والحيوان، ويعرف بمرض النوم، وينتج عن اللدغ بالبعوض. مرض موسمي يمتد من بداية فصل الصيف وحتي الخريف ثم يختفي. وفي المراحل المبكرة من الاصابة يسير الحصان علي غير هدي حيث يصطدم بالأشياء التي أمامه، ثم يبدو علي الحيوان النعاس في مراحل المرض المتأخرة، فيقف ورأسه وفكه لأسفل وقد يطحن أسنانه، وقد يصاب بالشلل العضلي. ولا يستطيع الحيوان البلع لعدم قدرته علي تحريك الشفتين، وقد يصاب بالعمي، والحيوان المصاب لا يشفي، وتحدث الوفاة خلال ٢-٤ أيام من الاصابة، والحيوانات التي تشفي لا تستجيب للمؤثرات الخارجية وتشبه الدمي، وقد تشفي بعض الحيوانات تماماً. في الحالات البسيطة قد يتثاءب الحيوان عدة مرات وهو العرض الوحيد للتعرف علي المرض.

يحدث المرض ببعض انواع الفيروسات، وتنتقل هذه الفيروسات من الحيوان للانسان عن طريق البعوض والحيوانات والطيور البرية والفئران التى عادة ما تكون حاملة للمرض. وبمجرد دخول الفيروس جسم البعوض يتكاثر بسرعة كبيرة وينركز في الغدد اللعابية. وينقل البعوض المرض للحيوان أو الانسان عن طريق اللدغ. وتستلزم الوقاية تحصين الحيوانات ضد المرض. يفضل التحصين قبل شهر من ظهور البعوض وقد تحصن الحيوانات بصورة متكررة. ويفضل أيضاً عزل الحيوانات والرش بمضادات البعوض وإزالة الحيوانات النافقة والعمل علي عدم نقل حيوانات مصابة للمناطق الخالية.

أجهاض الخيول (Equine Abortion):

تبلغ نسبة الاجهاض في الخيول حوالي ٢٠ – ٣٠ %، وتختلف أعراض الاجهاض تبعاً لمرحلة الحمل. فقد تجهض الفرسات في الشهرين الأولين من الحمل بدون ظهور أي أعراض عليها، ولا يعرف ذلك إلا عندما تأتي للشياع مرة أخري. وفي بعض الأحيان قد تظهر بقع دماء محتوية علي بعض بقايا الجنين خلف الفرس. وفي حالة الاجهاض المتأخر تظهر علي الفرسات بعض علامات القلق، وفقد الشهية، والصهيل المستمر، والاجهاد، وفي المراحل المتاخرة تجهض الفرسات جنيناً صغيراً وتشبه عملية الاجهاض عملية الولادة الطبيعية، إلا أن الفرسات تبذل مجهوداً أكبر في حالة الولادة الطبيعية لاخراج الجنين. وفي حالة الاجهاض يتورم الفرج مع نزول افراز مخاطي وقد يكون الافراز مدمم ويتدلي البطن ويمتلئ الضرع. تتبش الفرسات الأرض بأرجلها الأمامية، وتركل بالأرجل الخلفية، وتحرك الذيل بصفة مستمرة، وتدور حول نفسها وترقد وتنهض ويبدو عليها الاجهاد. وكما هو الحال في الولادة الطبيعية ينزل مخاط مدمم ثم الماء وأخيراً الجنين، وتستمر هذه العلامات لمدة ساعة او ساعتين وقد تستمر ليوم أو اكثر. وأسباب الاجهاض قد تكون ميكروبية نتيجة الاصابة بالفيروسات أو البكتريا أو الفطريات أو لأسباب غير معدية مثل وجود توائم أو نقص في مستوي الهرمونات أو تشوهات خلقية أوعوامل أخري.

الأسباب المعدية للاجهاض (Infectious Causes of abortion):

قد يكون سبب العدوي غير مباشر نتيجة لهدم جزء كبير من المشيمة وتحدث وفاة الجنين نتيجة للجوع أو التسمم أو لسبب مباشر مثل مهاجمة الميكروبات للجنين نفسه.

الاجهاض الفيروسي (Virus abortion):

يحدث الاجهاض نتيجة إصابة الخيول بفيروس (*Equine herpes virus*)، وتقع نسبة كبيرة من الاجهاض نتيجة الاصابة بهذا الفيروس بين الشهر الثامن والشهر الحادي عشر من الحمل، وقد تحدث العدوي مبكراً بداية من الشهر الخامس. وفي بعض الأحيان يولد الجنين حياً ولكن ينفق بعد ٢-٣ أيام من الاجهاض. ولا يحدث تطور للغدة الثديية فى الفرسات، ومن النادر بقاء الأغشية الجنينية داخل الرحم، وترجع القناة التناسلية لحالتها الطبيعية بسرعة كما في حالة الولادة الطبيعية. وفي حالة الاصابة الشديدة قد يحدث الاجهاض في القطيع بنسبة ١٠٠ %. ويوجد لقاح للتحصين ضد فيروس (*Rhinopneu monitis*)، هذا ويجب عزل الفرسات العشار عن الخيول الأخري، كما يجب عزل الخيول الجديدة عن بقية القطيع، وكذلك تدريب العاملين بالمزرعة علي نظم وقواعد الصحة العامة. يمكن كذلك أن يحدث الاجهاض نتيجة الاصابة بالفيروس (*Equine virusateritis*)، ولكن الاصابة بهذا الفيروس غير شائعة الحدوث، وأعراض الاصابة بهذا الفيروس هى خروج أفرازات من العين والأنف وارتفاع درجة الحرارة واستسقاء. لابد من الفحص المعملي للتأكد من وجود الفيروس. وقد تصل نسبة الاجهاض نتيجة الاصابة بهذا الفيروس إلي ٥٠ %. وتسبب الأصابة بهذا الفيروس تلف الطبقة الوسطي من جدران الشرايين خاصة الشرايين الصغيرة، وينحصر العلاج في الراحة التامة والتمريض الجيد للحيوان المصاب، ويمكن أعطاء الحيوان بعض المضادات الحيوية لحمايته من الاصابة بالعدوي البكتيرية. ويوجد لقاح للتحصين ضد الفيروس.

الاجهاض البكتيري (Bacterial abortion):

يحدث هذا النوع من الاجهاض نتيجة للاصابة ببعض أنواع البكتريا المسببة للاجهاض مثل :

- *Staphylococcus zooepidemieus*
- *Staphylococcus aureus*
- *E. coli*
- *K. pheumonial*

ويمكن أن يحدث الاجهاض في أي وقت. وتحدث العدوي أما وقت التلقيح أو أثناء الولادة السابقة. ومن الأعراض الواضحة للاصابة بالعدوي البكتيرية المسببة للاجهاض هو الاحتفاظ بالمشيمة داخل الرحم والتهاب الرحم. ويمكن أتباع النقاط التالية لتقليل الاصابة بالعدوي البكتيرية:

١- تلقيح الفرسات بعد التأكد من عودة القناة التناسلية لحالتها الطبيعية.

٢- التأكد من أن الفرسات والذكور المهيأة للتلقيح في صحة جيدة وخالية من أي عدوي بكتيرية.

٣- أراحة الفرسات التي واجهت صعوبة عند الولادة راحة تامة حتي تعود لحالتها الطبيعية تماماً.

٤- توجد العدوي في الأعضاء التناسلية الخارجية للذكور والاناث.

٥- تخيط شفتي فتحة الفرج، ويطلق عليها اسم عملية Caslick. وتؤدي هذه العملية إلي التحكم في هذا النوع من الاجهاض ويجب أن تجري هذه العملية بواسطة الطبيب البيطري.

٦- يجب أراحة الفرسات المصابة لفترة من (٦ – ١٢) شهر وعلاجها من الاصابة.

الاجهاض الفطري (Mycotic abortions):

تحدث العدوي نتيجة الاصابة بالفطريات من النوع Mucor و Aspergillus. وتحدث العدوي أثناء التلقيح أو اثناء الولادة السابقة. ولا تهاجم الفطريات الجنين بصورة مباشرة، ولكنها تقوم بهدم المشيمة مما يؤدي إلي عدم حصول الجنين علي احتياجاته الغذائية، ولهذا يكون الجنين صغير الحجم مقارنة بعمره. وفي حالة عدم حدوث الاجهاض يكون الجنين الناتج غير طبيعي صغير الحجم ولا حيوية له. وتحدث اغلب حالات الاجهاض في النصف الثاني من الحمل.

أسباب الاجهاض غير المعدية:

ترجع اسباب الاجهاض غير المعدية إلي:

(١) التوائم (Twining): ولادة التوائم شئ غير عادي في الخيول، ويرجع ذلك إلى عدم قدرة الرحم على حمل جنينين، أو عدم كفاية الغذاء الذي يمر خلال المشيمة لتغذيتهما أو لعدم وجود أغشية كافية لحمايتهما.

(٢) عدم الأتزان الهرموني: يلعب هرمون البروجسترون دوراً هاماً في الحفاظ علي الحمل حيث أنه يهيئ الرحم لاستقبال البويضة المخصبة واتصال المشيمة به. وهناك بعض الهرمونات الأخري مثل الايستروجين والكورتيزون التي تساهم في ذلك. وبصفة عامة نجد أن عملية الاستمرار في الحمل هي عملية يتحكم فيها الاتزان الهرموني. وعلي الرغم من قلة المعلومات عن فسيولوجيا التناسل إلا أنه يبدو أن نسبة من إجهاض الفرسات ترجع إلي فشل الغدد الصماء التي تتحكم في عملية التناسل في الحفاظ علي الاتزان الهرموني اللازم لاستمرار الحمل.

(٣) العيوب الخلقية: يمكن حدوث النفوق الجنيني مبكراً، وقد يرجع ذلك لأسباب وراثية أو عيوب وتشوهات كروموسومية تؤدي إلي نمو غير طبيعي للجنين ومن ثم خروجه.

(٤) أسباب اخري: وتشمل الاجهاض الذي لا يندرج تحت الأسباب السابق ذكرها، حيث يمكن أن يرجع الأجهاض للأسباب التالية:

أ. نقص بعض العناصر الغذائية في العليقة.

ب. تناول الحيوان لأنواع معينة من الأدوية.

ج. أصطدام الحيوانات ببعضها او ركلها لبعضها البعض مما ينتج عنه إضطراب الرحم.

وبصفة عامة فللأجهاض أسباب عديدة ولا يمكن منع حدوثه، لذلك يجب الحذر وأخذ الاحتياطات الكافية لمنع حدوثه أو تقليل نسبته، كما يجب اتباع النظافة العامة خاصة في أوقات التلقيح والتأكد من خلو الاناث والذكور من الميكروبات. كما يجب عزل الخيول المشتراه حديثاً عن بقية القطيع، وعزل الفرسات المصابة والتأكد من احتواء العلائق المقدمة علي كافة العناصر الغذائية بصورة متزنة ونظافتها ونظافة ماء الشرب، وعدم تعرض الخيول العشار للحوادث، وعدم التربيض الزائد عن الحد، وكذلك العمل على تجنب الامساك أو الاسهال، والمواد غير القابلة للهضم، والأصابة بالنفاخ، وتناول الأدوية المسببة للاجهاض، وأستعمال المطهرات القوية والعلاج بالكورتيزون وخاصة في مراحل الحمل الأخيرة، ويمكن الاسترشاد بالنقاط التالية:

أ- تجنب الاصابة بميكروب (*Rhino pneumonitis*) من خلال اتباع نظام تحصين صارم تحت إشراف الطبيب البيطري.

ب- التحصين ضد ميكروب (*Equine arteritis*).

ج- التحكم في العدوي البكتيرية او الفطرية من خلال التأكد من خلو الاناث والذكور منها عن طريق الفحص الدوري وخاصة قبل عملية التلقيح.

د- رعاية الفرسات العشار رعاية جيدة وتغذيتها التغذية السليمة علي علائق متزنة.

وفي حالة حدوث الاجهاض لابد من إجراء الآتي:

أ- الفحص التام للجنين والمشيمة والفحص المعملي.

ب- عزل الفرسات التي اجهضت في المحجر البيطري.

ج- حرق أو دفن الفرشة.

د- تطهير الاسطبل بمطهر قوي مثل محلول ٥ % ليزول.

حمي المستنقعات (Swamp fever):

مرض دموي خطير يصيب الخيول والبغال، ويشار إليه بحمي الخيل أو حمي الملاريا أيضاً. اكتشف المرض بداية في المرتفعات والمناطق الرطبة. ويتميز بالتباين الكبير في أعراضه، إلا أن هناك بعض الأعراض المعتادة مثل : ارتفاع متقطع في درجة الحرارة والاجهاد والتيبس والهزال، خاصة في الأرباع الخلفية، والأصابة بالأنيميا والصفراء ونقص الوزن، وعلي الرغم من ذلك تكون شهية الحيوان جيدة. تنفق الخيول المصابة خلال ٢-٤ أسابيع. ولا توضح الأعراض أو تشريح جثة الحيوان النافق طبيعة المرض وتشخيصه. ويوجد الآن اختبار دقيق يمكن به معرفة المرض ويعرف باسم اختبار كوجين (Coggin's test)، وهو اختبار بسيط ودقيق إذا ما أجري بطريقة مناسبة، وغير مكلف ابتكره العالم لوري كوجين (Leroy Coggin) من كلية الطب البيطري بجامعة كورنيل الأمريكية. ويعتمد الاختبار علي التعرف علي الأجسام المضادة الناتجة من الاصابة بالفيروس

المسبب للمرض، والخيول المصابة تكون موجبة للاختبار بعد فترة ٢-٤ أسابيع من بداية الاصابة، ونتيجة لأن الخيول الرضيعة تحصل علي أجسامها المضادة من أمهاتها عن طريق لبن السرسوب فإنها قد تصاب بالمرض عند عمر ٤ – ٦، ولكن لا تظهر عليها أعراض المرض. تحدث الاصابة بهذا المرض بواسطة فيروس معين ويحمل الفيروس في دم الحيوان ويبقي به لمدة طويلة. وقد تظهر أعراض الشفاء علي الحيوان لفترة وقتية. وينتشر المرض بواسطة الحشرات اللادغة خاصة الذباب وقد ينتقل ايضاً بواسطة الحقن الملوثة. ولا يوجد تحصين ضد المرض وإنما يوصي بالخطوات الوقائية التالية:

١- استخدام الحقن لمرة واحدة فقط.
٢- تعقيم الأدوات المستخدمة في التعامل مع الحيوان.
٣- تنفيذ واتباع الاجراءات الوقائية بصرامة شديدة.
٤- القضاء علي الحشرات وخاصة الذباب.
٥- رعاية الخيول رعاية صحية جيدة واستدعاء الطبيب البيطري في حالة شدة الاصابة بالمرض.
٦- تخصيص أدوات خاصة بكل حيوان.
٧- التأكد من نظافة الاسطبلات.

في حالة ظهور المرض يجب عزل الحيوانات المصابة وعدم تلقيحها، ولا يوجد علاج لهذا المرض.

انفلونزا الخيول (Equine influenza):

مرض معدي بدرجة كبيرة ينتشر في جميع انحاء العالم. وتزداد الاصابة في الأماكن المزدحمة مثل حلبات السباق والاسطبلات المغلقة أو اسواق بيع الخيول. وتسبب الاصابة بالمرض خسارة اقتصادية كبري، إلا أن

نسبة النفوق منخفضة، وترجع الخسارة إلي إضطراب مواعيد التدريب والسباق أو تأخير بيع الحيوانات. وتنتشر الاصابة بدرجة كبيرة بين الخيول صغيرة السن ما عدا الخيول المولودة حديثاً حيث أنها تكتسب مناعة من لبن السرسوب، ونسبة الاصابة تكون عالية بين الخيول عند عمر ١-٢ سنة، وقد تكتسب الخيول كبيرة السن مناعة ضد المرض نتيجة لتكرار أصابتها به. تظهر الأعراض بعد يومين من بداية الاصابة وحتي ١٠ أيام، وأعراض المرض هي ارتفاع درجة الحرارة ويستمر حتي ١٠ أيام، وفقد الشهية والهزال وسرعة التنفس والكحة الجافة وإفراز مائي من العين وفتحتي الأنف يتبعه إفراز لونه أصفر.

تحدث الاصابة بفيروس الانفلونزا بواسطة مجموعة من الفيروسات المسببة للمرض، نتيجة التعرض للبرد أو التغير المفاجئ في درجات الحرارة، وقد يخفض التعب من مناعة الحيوان مما يجعله أكثر عرضه للاصابة. ويعتقد البعض ان المرض ينتقل عن طريق الجهاز التنفسي، كما يحمل الفيروس في الغذاء الملوث او في فرشة الاسطبل أو الماء أو الأدوات المستخدمة، بالأضافة إلى ملابس وأيدي العاملين في المزرعة او تلوث وسائل النقل بالفيروس. ويمكن التحصين السنوي ضد الانفلونزا ويفضل إعطاء جرعتين بينهما ٤-٨ أسابيع. ويجب عزل الحيوانات المصابة ولا تريض. ويفضل أعطاء الحيوان المصاب بعض المضادات الحيوية أو مركبات السلفا لمنع الاصابات البكتيرية.

الرعام (Glanders):

مرض قديم جداً تم وصفه عام ٤٠٠٠ قبل الميلاد. وهو مرض معدي حاد يصيب الخيول والبغال والحمير، ويمكن انتقاله للحيوانات الأخري وكذلك الانسان، وينتشر في جميع انحاء العالم، ولكن تم القضاء عليه في

بعض البلدان ومنها الولايات المتحدة الأمريكية. ونتيجة لانتقاله من مكان لآخر فإنه يمكن ظهوره في الأماكن التي اختفي منها. ويظهر في صورة حادة او مزمنه. وتتراوح فترة حضانة المرض من عدة اسابيع إلي عدة شهور. وتؤثر الحالة المزمنة منه علي الرئتين والجلد والجيوب الأنفية. وعند إصابة الأنف يخرج أفراز مائي منها سرعان ما يتحول إلي صديد، وتظهر علي الحيوان بعض العقد الحمراء الصلبة التي تتحول إلي خراريج ثم تقرحات، وعند شفاء تلك التقرحات تتحول إلي ندب تشبه النجمة، والأصابة الأنفية والجلدية يعتقد أنها نشأت اساساً في الرئتين. يصاب الحيوان بالكحة ويصاحبها أفراز مخاطي، وعندها تتكون عقد وخراريج بالرئتين. وفي الحالة الحادة تحدث الوفاة خلال أسبوع من ظهور الأعراض السابقة. يسبب المرض ميكروب بكتيري يسمي (*Malleomyces mallei*)، وينتقل بواسطة الاستنشاق أو تناول المادة المفرزة من الحيوان المصاب والمحتوية علي الميكروب المسبب للمرض. ويجب إجراء اختبار مالين (Mallein) علي الحيوانات المشكوك في إصابتها، والاصابات الموجبة يجب التخلص منها فوراً، مع تطهير المكان وتنظيفه تماماً، وكذلك الأدوات المستخدمة. لا يوجد أي تحصين ضد المرض، وأعطاء سلفاديازين (Sulfadiazine) لمدة ٢٠ يوم قد يكون علاج مؤثر.

مرض لايم (Lyme disease):

اكتشف هذا المرض عام ١٩٧٥ في مدينة لايم القديمة (Lyme) بولاية كنتيكت (Connecticut) الأمريكية ومنها أخذ أسمه. ويصاب الحيوان نتيجة اللدغ ببعوضة تسمي (*Ixodes damini*)، ويصيب المرض الثدييات عموماً. وكان أول ما اصيب به من الخيول هو حصان قزمي وذلك في ولاية ويسيكنسون عام ١٩٨٥، وأعراضه هي العرج والحمي وألم في العضلات

وتورم الأطراف والتهاب العين والتهاب الدماغ والتهاب الكبد والكلية والاجهاض. تم عزل الميكروب المسبب للمرض، وهو ميكروب بكتيري يسمي (*Borrellia bargdorferi*). وتتمثل الوقاية في القضاء علي البعوض والذباب. ويمكن علاج المرض بسهولة بمجرد تشخيصه بإعطاء الحيوان المضادات الحيوية خاصة البنسلين والتترامايسين. وتحتاج الحالات المزمنة للعلاج لفترة طويلة قد تصل إلي ستة أشهر.

مرض السره (Naval ill):

مرض معدي يصيب الخيول المولودة حديثاً، وتتحصر اعراضه في فقد الشهية والألم وتورم الصرة والتيبس. وقد لا يظهر المرض بعد الاصابة ألا عند عمر ٤ – ٦ شهور، وقد يؤدي إلي الوفاة. وتحدث الاصابة بواسطة أنواع معينة من البكتريا. والوقاية تتمثل في اتباع القواعد العامة للنظافة خاصة عند التلقيح والولادة، كما يجب دهان السرة بالأيودين. وينحصر العلاج في غسل التجاويف بمطهر لازالة الخلايا الصديدية وتنظفيها تماماً، وحقن المضادات الحيوية واستخدام الأدوية المضادة للالتهابات مثل الفينايل بوتازون (Phenyl butazone).

حمي الخيول (Potomac horse fever):

يصاب الحيوان باسهال حاد قد يؤدي إلي نفوقه، وأعراض المرض هي ارتفاع درجة الحرارة والهزال وفقد الشهية والمغص وتيبس الأطراف، ثم يلي ذلك اسهال شديد قد يكون مائي في الحالات الحادة. وتصاب نسبة عالية من الخيول بالعرج. ويحدث النفوق نتيجة أصابة الحيوان بالجفاف والصدمة العصبية. ويوجد اختبار للكشف عن المرض في خلال ٥ دقائق، والتشخيص السريع للمرض يؤدي إلي سرعة العلاج. والتشخيص السليم الدقيق ذو اهمية كبري، ويتم العلاج باستخدام التتراسيليكين (Tetracycline).

والميكروب المسبب للمرض هو بكتيريا *Ehrlichia resticii* وتتبع العائلة Rikettsia وهي بكتريا وسط بين الفيروس والبكتريا، ولا يعرف علي وجه التحديد كيفية انتقال العدوي إلا أنه من المحتمل أن تتم بلدغ الحشرات. يوجد لقاح لهذا المرض ويحقن في العضل علي مرتين الفترة بينهما ٢١ يوم ثم يعطي حقنة بعد ذلك كل سنة. تعطي كذلك كميات كبيرة من السوائل في الوريد، وكذلك المضاد الحيوي تتراسيكلين وأدوية مخفضة "حرارة وأخري لعلاج العرج.

داء الكلب (Rabies):

مرض معدي حاد يصاب فيه الحيوان بالشلل وفقدان الشعور وينتهي غالباً بالوفاة. ويصيب المرض كذلك الانسان والثدييات الأخري. ويمكن أن ينتشر بسرعة، والكشف المبكر للمرض يؤدي إلي العلاج وإبادة العدوي. ويوجد نوعان من المرض هما:

أ- النوع الشديد ويصاب فيه الحيوان بالهيجان.

ب-النوع الصامت وفيه يصاب الحيوان بالشلل.

ومن الصعب التمييز بين النوعين، وإصابة الحيوان بالمرض تجعله أكثر عنفاً وهياجاً وخطورة. وهو مرض فيروسي تحدث الاصابة به عن طريق العض من حيوان مصاب حيث يوجد الفيروس في لعابه. ينتقل للحيوانات الزراعية عن طريق الكلاب وبعض الحيوانات البرية مثل الثعالب والظربان (Skunk) والخنافس. ويوجد لقاح تحصن به الحيوانات ضد المرض، كما يجب القضاء علي الكلاب الضالة والحيوانات البرية.

خناق الخيل (Strangle):

مرض معدي ينتشر بين الحيوانات خاصة صغيرة السن منها، والحيوانات المصابة تكتسب مناعة إذا ما شفيت طوال حياتها. وتظهر

الأعراض خلال أسبوع من الاصابة وتتمثل في الهزال وفقد الشهية والحمي، يتبعها افراز صديدي من الأنف. وفي اليوم الثالث أو الرابع من الاصابة تتورم الغدد تحت النكفية ثم تتنفخ ويخرج منها افراز صديدي. ويصاب بلعوم الحيوان ايضاً ويؤدي به إلي الكحة ويمتد المرض للغدد الليمفاوية مسبباً ما يشبه الخناق. وبمجرد تنظيف الخراريج يشفي الحيوان. ويسبب المرض الميكروب البكتيرى (*Streptococcus equi*)، ولا يصيب هذا الميكروب إلا الخيول فقط. وينتشر المرض بسرعة في الاسطبلات المغلقة. ويستطيع الميكروب المعيشة خارج جسم الحيوان لمدة قد تصل إلي ٦ أشهور. يجب عزل الخيول المصابة مع التأكد من نظافة العلائق والأدوات المستخدمة. ويجب كذلك تنظيف الاسطبلات والمرعي والعمل علي حرق الروث والفرشة أو دفنهما. يوجد نوعان من اللقاح ضد المرض (انظر جدول (٢-١٥)).

التيتانوس (Tetanus):

يصيب الخيول التي بها جروح أساسا وكذلك الانسان، وبصورة قليلة الحيوانات الزراعية الأخرى. وهو منتشر في جميع أنحاء العالم. تختلف فترة الحضانة بين ١-٤ أسابيع، وقد تتراوح بين يوم إلي ٦ شهور. ترتبط الاصابة بالجروح، وتيبس الرأس هو العلامة الواضحة. يمضغ الحيوان ببطء ويصيبه الضعف ويبلع بصعوبة. ويبرز الجفن الثالث إلي أعلي السطح الأمامي لمقلة العين. وتنتاب الحيوان تشنجات متواصلة. ويظل الحيوان واقفاً طوال فترة مرضه. يستغرق علاج الحيوان ما يقرب من الشهر أو أكثر، وينفق أكثر من ٨٠% من الحيوانات المصابة، وذلك يرجع للأسباب الآتية:

١- الانهاك الشديد.

٢- إصابة أعضاء الجسم بالشلل.

ينتج المرض من التسمم الشديد بالسموم التي تفرزها البكتريا (*Clostridium tetanus*) وهو ميكروب غير هوائي، وقد يوجد في التربة أو روث الخيول أو في فضلات الإنسان. ويمكن التحصين ضد المرض . وتكتسب المناعة بالتحصين ضد التيتانوس عند فترة ٢ – ٤ أسابيع، وينبغي إعطاء حقنة سنويا بعد ذلك. وفي حالة جرح الحصان بعد شهرين من التطعيم ينصح باعطاء حقنة أخرى. يجب وضع الحيوان المصاب تحت إشراف الطبيب البيطري. والحيوان المصاب يمكن أن يحصن ضد التيتانوس بكمية تصل من ١٠٠٠٠٠ إلي ٢٠٠٠٠٠ وحدة مع إعطائه بعض المهدئات حتى تهدئ من إنقباض العضلات كذلك إعطاء بعض المضادات الحيوية. ويجب وضع الخيول المصابة في أماكن مظلمة، ويوضع لها الأكل والماء في مستوي عالي حتى لا يضطر الحيوان المصاب لخفض رأسه عند التقاط الغذاء.

الطفيليات التي تصيب الخيول:

تسبب الاصابة بالطفيليات خسارة اقتصادية كبيرة حيث تؤدى إلى أنخفاض كفاءة الخيول ومستوي أدائها.

الطفيليات الداخلية (Internal parasites):

يوجد حوالي ١٥٠ نوع من الطفيليات الداخلية التي تصيب الخيول حول العالم، وربما لا يوجد حيوان واحد خالي تماما من الطفيليات. ويمكن أن تصاب الخيول بأنواع مختلفة منها. وقد يكون ذلك راجعاً إلي طبيعة الخيول من حيث أنها أكثر الحيوانات الزراعية تنقلاً بين المناطق المختلفة. لحسن الحظ نجد أن القليل من الطفيليات الداخلية فقط يسبب خسائر فادحة في الحيوان المصاب قد تصل لنفوق الحيوان. وتختلف شدة الأصابة بين الحيوانات وتختلف كذلك أنواع الطفيليات باختلاف مناطق الكرة الأرضية.

تختلف كذلك شدة الإصابة بطفيل معين من منطقة لأخرى، وذلك لإختلاف دورات حياتها والظروف البيئية المحيطة وانظمة إدارة المزارع ورعاية الخيول. يمكن أن تعيش الطفيليات الداخلية في أي نسيج أو تجويف داخل جسم الحيوان، ولكن أغلبها يقبع في القناه الهضمية أو الرئتين أو تجويف الجسم أو في تيار الدم. تعيش الطفيليات التي تصيب الجهاز الهضمي في أجزاء معينة منه، وبعضها الآخر يهاجر من منطقة لأخرى من الجسم. وتلعب الطفيليات دوراً كبيراً في إصابة الحيوان بالمغص وإلتهاب الأمعاء وأمراض الجهاز التنفسي والتهاب الجلد وانخفاض نمو الحيوان. وتتغذى الطفيليات علي غذاء الحيوان وتخفض من مستوى أدائه وتؤدي إلي إضطراب وظائف الأعضاء الداخلية.

الأعراض العامة (General Symptoms):

عادة ما ترتبط أعراض الإصابة بالطفيليات بسلسلة من الأحداث التي تتم بصورة بطيئة لدرجة أن الأعراض عادة ما تتشابه مع أعراض أمراض أخري، والعلامات المميزة للإصابة بالطفيليات هي: الضعف العام والهزال وانتفاخ البطن وانخفاض الخاصرة وشحوب أغشية العين والفم والمغص والاسهال وانخفاض النمو في الخيول صغيرة السن. وتأكل الحيوانات المصابة بالطفيليات بنهم شديد، وتكون درجة حرارتها طبيعية، إلا أن مستوي أدائها أقل من الطبيعي، وفي بعض أنواع الإصابة بالطفيليات نجد أن التأثير يكون واضح جداً في الحيوانات المصابة بها وذلك مثل الإصابة ببروتوزوا *Trypanosoma equiperdum* المسببة لمرض دورين (dourine)

الوقاية والعلاج (General preventive and control basics) :

ترجع إصابة الخيول بالطفيليات إلي وجودها أغلب الوقت في الاسطبلات المغلقة، ومن ثم أصبحت قريبة من روثها. وعلي العكس

من ذلك نجد أن الحيوانات في الحالة البرية تتطلق في مناطق شاسعة، ومن النادر وجودها في منطقة واحدة طوال الوقت، لذلك يمكن القول بأن الروث هو المسبب الأول للإصابة بالطفيليات. ولذلك وجبت الوقاية وتتمثل في إبعاد الحيوان عن منطقة الاخراج. ويجب ان يتم ذلك من خلال أنظمة إدارة جيدة مع اتباع اساليب النظافة السليمة والمعاملة الدورية بطاردات الطفيليات والفحص الدوري لروث الخيول لتحديد نوع الطفيليات وعدد البويضات.

مقاومة الطفيليات (Anthelmintic resistance):

في السنوات الأخيرة وجد أن مدي تأثير العديد من طاردات الديدان غير فعال. ولا يرجع ذلك إلي تغير تركيب الدواء، ولكن إلي مقاومة الطفيل الفسيولوجية والبيوكيماوية للدواء، والطفيل يمكن أن يقاوم الدواء بعدة طرق منها : إمتصاصه لنسبة قليلة من الدواء أو تكسيره للمركبات الكيميائية المكونة للدواء نتيجة لتخليقة لإنزيمات جديدة أو المرور في المسارات الكيماوية التى كان من المفترض أن يقوم الدواء بإعاقتها. وبغض النظر عن الآلية البيوكيماوية التى يستخدمها الطفيل إلا أنها أصبحت جزء من تركيبه الوراثي، ومن ثم فإنها تنتقل من الآباء إلي الأبناء. لقد وجد في الولايات المتحدة أن هناك ما يقرب من ١٠ أنواع من الديدان المدوره الصغيرة التى أظهرت مناعة لبعض أنواع أدوية طاردات الديدان مثل الفنائيزين (phenathiazine) والبنزيميدازول (benzimidazole)، وتستخلص جميع هذه المركبات من المركب (thiabendazole) الذي استخدم بداية من عام ١٩٦١. وعند أكتشاف مقاومة الديدان للأدوية الطاردة لها يستحسن عدم استعمالها مرة أخرى. وفي بداية القرن العشرين كان يستخدم الدخان لطرد الديدان من الخيول، وفيما بعد استخدمت أدوية الفينوثيازين (phenothiazine)

والبيبرازين (piperazine) و الكـــاربون داى ســـلفايد (Carbon di sulfide)، وفي عام ١٩٦٠ أوصي العالم درادج (Drudge) من جامعة كنتاكي بأستخدام أدوية طرد الديدان مرة كل ٦-٨ أسابيع. ويوجد الآن العديد مـــن الأدويـــة طاردات الديدان يمكن الإختيار منها. وتعتبر نسبة أنتقال الديدان من الخيول إلي المجترات أوالعكس ضئيلة، ولذلك فمن الممكن وجود المجتـــرات مـــع الخيول في المرعي أوتبادل المرعي بينهما، ويعتبر ذلـــك مقاومـــة حيويـــة للديدان فيما عدا دودة المعدة البســـيطة المســـماه (*Trichostrongulus axei*)، حيث يمكنها إصابة الخيول والماشية والأغنام. وفـــي المســـتقبل ستســـتخدم المقاومة الحيوية بصورة أكبر من استخدام المبيدات والأدوية للقضاء علـــي الحشرات والطفيليات. ويمكن اتباع برنامج للمقاومة الحيوية من خلال عـــد البيض الموجود في الروث، وهي خطوة ذات أهمية كبـــري تتســـاوي فـــي أهميتها مع استخدام واختيار الدواء المناسب لطرد الديدان، والوقت المناسب للمعاملة. ويساعد عد البيض علي معرفة مدي تـــأثير الأدويـــة المســـتخدمة ومعرفة مدي مقاومة الطفيل للدواء وقياس مدي تـــأثير وفاعليـــة البرنـــامج المتبع.

يوصي بتغيير وتبديل الدواء وهو أفضل عـــلاج لمقاومـــة الطفيـــل للأدوية. ومن المفضل أن يتم تغيير الدواء علي فتـــرات محـــدودة وليســـت بصورة متكررة، وقد يستخدم الدواء لمدة سنة ثم يغير وهكذا. كذلك لابد وأن يكون التغيير بين أصناف الأدوية وليست الأدويـــة ذات المركـــب الحيـــوي الواحد. هذا وتوجد بعض الارشادات اللازمة للقضاء علي الطفيليات الداخلية والتى يمكن سردها في النقاط التالية:

١. لابد من معاملة الحيوانات جميعا مرة واحدة في نفس الوقت.

٢. عزل وتجويع الخيول الجديدة القادمة للمزرعة قبل مشاركتها للخيول التي بالمزرعة من قبل.

٣. القضاء تماما علي الديدان في الفرسات حتى لا تنتقل لمواليدها.

٤. يجب أخذ عينات من الروث بصفة دورية وبطريقة عشوائية حتى يمكن التعرف علي مدي فعالية الدواء ومعرفة درجة مقاومة الطفيل للدواء عن طريق عد البيض في الروث.

٥. لابد من تغيير وتبديل الدواء علي فترات محدودة. ويفضل استخدام المنتج لمدة لا تقل عن سنة ثم يبدل.

٦. لا يوصي بطريقة معينة لتجريع الدواء حيث لا تأثير لذلك علي فعالية الدواء.

٧. لابد من اتباع الخطوات الموجودة في روشتة الدواء بدقة.

٨. المعادلة بين تغيير الدواء والظروف البيئية السائدة في المنطقة.

٩. يمكن القضاء علي الطفيليات أو خفض نسبة الأصابة بها عن طريق الرعاية الجيدة مع تجنب مزاحمة الحيوانات لبعضها، وتجنب وضع الغذاء علي الأرض، وإزالة الروث باستمرار، وكذلك نظافة الاسطبل.

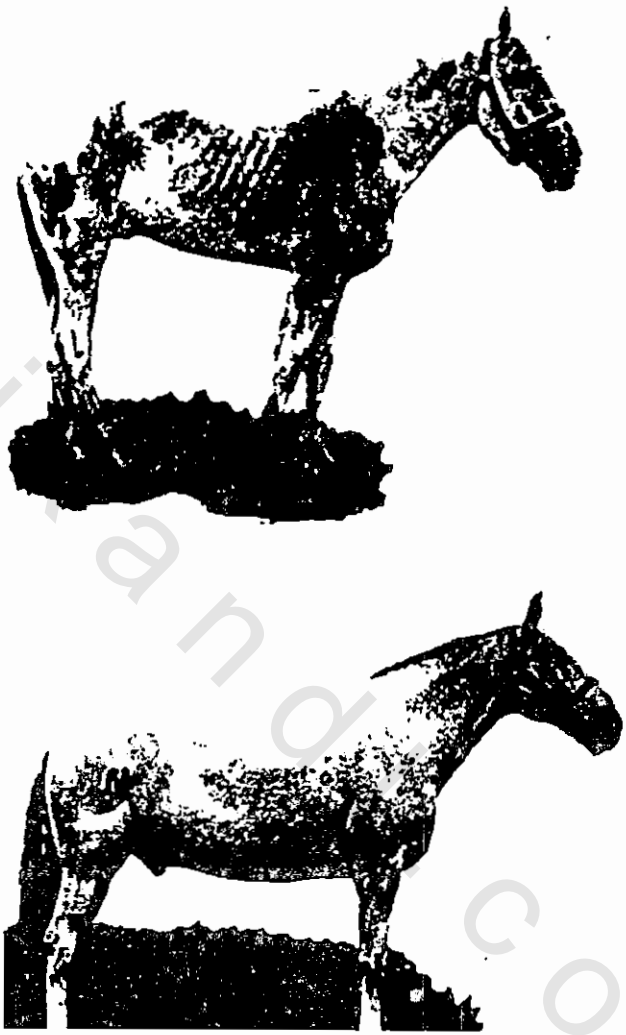
١٠. يجب أن يكون برنامج التجريع متناسبا مع احتياجات وأهداف المربى.

١١. يجب أن تكون هناك مرونة في تصميم برنامج التجريع بحيث يمكن تنفيذه علي جميع الأعمار.

١٢. لابد أن يصمم البرنامج وتوضع الخطة سنويا.

١٣. يفضل استخدام المقاومة الحيوية وتقليل تلوث البيئة والتحكم البيئي.

ويوضح شكل (١-١٥) حالة حيوان مصاب بالطفيليات الداخلية قبل وبعد الأصابة.



شكل (١-١٥): حالة حيوان مصاب بلطفيل داخلى قبل وبعد الأصابة

obeikandl.com

أنواع الطفيليات الداخلية الشائعة وطرق التخلص منها:

يوجد الكثير من أنواع الطفيليات التي تصيب الخيول. ويعتبر النغف والاسكارس هما أكثر الطفيليات أهمية وأكثرها خطورة علي صحة الحيوان. وبمجرد معرفة أن الحيوان مصاب بطفيل ما، فان أول شئ يجب عمله هو اختيار الدواء المناسب، ولا يوجد دواء ناجع يمكن استخدامه لعلاج كل أنواع الطفيليات. لذا لابد من اختيار أنسب دواء للطفيل حتى يكون مفعوله مؤثر ولا يكون له أي تأثير عكسي علي الحيوان. في نفس الوقت لابد من أخذ حالة الحيوان في الاعتبار من حيث العمر والحالة التناسلية وغيرها. وهناك من الأدوية ما يؤثر علي الحيوان بحيث لا يستطيع القيام بعمله لعدة أيام، وبعضها الآخر تأثيره ضئيل. وينبغي الذكر أن هذه الأدوية عرضه للتغيير من وقت لآخر، ويجب متابعة الحديث منها دائما. يجب أن تتسق مزرعة الخيول مع الطبيب البيطري الذي يقوم بالإشراف عليها من حيث تصميم برنامج وجدول إعطاء جرعات هذه الأدوية. ويجب كذلك معرفة دورة حياة كل طفيل حتي يمكن تحديد أفضل وقت لإعطاء جرعة الدواء لتحقيق أقصي استفاده منه، كذلك لابد من الفحص الدوري لروث الحيوان.

الاسكارس (Ascarids):

تعيش ديدان الإسكارس (*Parascaris equorum*) في الأمعاء الدقيقة للحصان ويبلغ طول الأنثي من ٦-١٢ بوصة، أما الذكر فيبلغ طوله من ٥-١٣ بوصة، ولكن عند النمو التام يتساوي قطر كل منهما بحيث يتساوى مع قطر القلم الرصاص. ديدان الأسكارس منتشرة في جميع أنحاء العالم، وهي تؤثر بصورة بالغة علي الخيول الصغيرة، ومن النادر وجودها في الخيول بعد عمر سنتين، حيث تكتسب الخيول عند هذا العمر مناعة نتيجة إصابة سابقة. وتتأثر الخيول المصابة نتيجة لمهاجمة الديدان للكبد والرئتين، كما أنها

تسد الأمعاء الدقيقة بصورة جزئية أو كلية، وقد تتفجر في حالة ما اذا كانت الديدان كبيرة الحجم أونتيجة لكثرة عددها. وعلي الرغم من هجرة ديدان الاسكارس لبعض اجزاء جسم الحصان، الا أنها عادة ما تستقر في الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة او في الجزء الاخير منها، ويمكن تلخيص دورة حياة الاسكارس في النقاط التالية:

١- تضع الأنثي ما يقرب من ١٠٠٠٠٠ بيضة يومياً، ويخرج هذا البيض الي الخارج مع الروث، والبيض مقاوم للظروف البيئية المحيطة، وقد يعيش لسنوات عديدة في الاسطبلات والمراعي، ولذلك فان مكان العدوي هو ارضية الاسطبل.

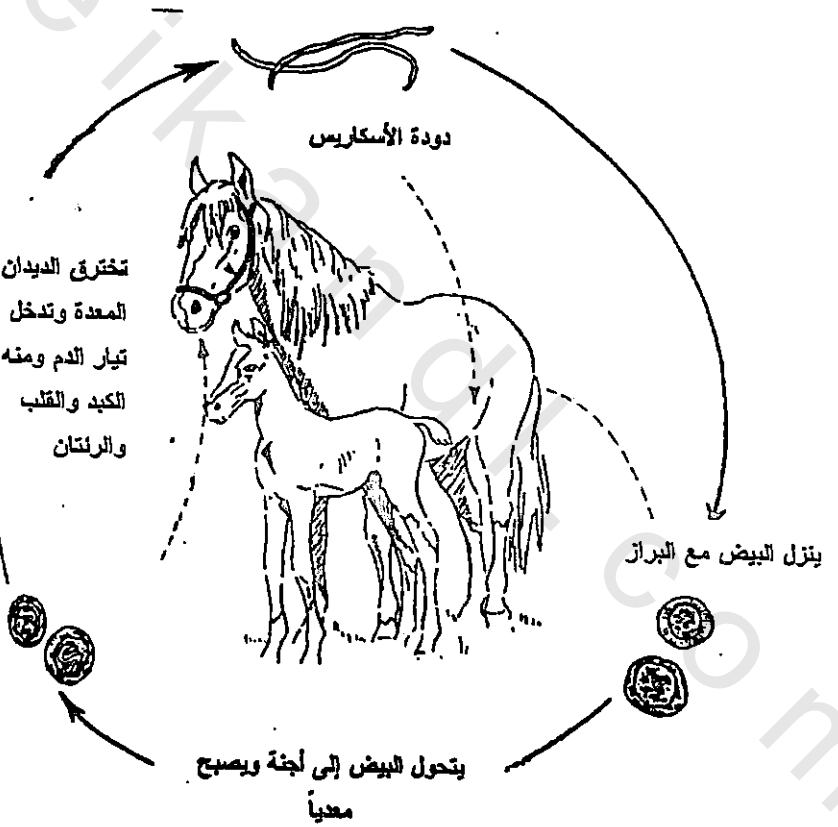
٢- تحت الظروف المناسبة مثل الجو الحار والرطوبة، تنمو الأجنة بداخلها وتصيب الحصان في فترة من ١٠-١٤ يوم.

٣- يبلع الحصان البيض مع العليقة أو الماء وتتحرر اليرقات في المعدة والأمعاء.

٤- تأخذ اليرقات طريقها، حيث تخترق جدار المعده وتدخل تيار الدم وتهاجر من خلال تيار الدم الي الكبد والقلب والرئتين ،وتترك تيار الدم لتبقي في الرئة وتهاجر من القصبة الهوائية إلي البلعوم حيث تبتلع وتصل الي حالة البلوغ في الأمعاء الدقيقة.

تتباين الإصابة التي تسببها ديدان الإسكارس بدرجة كبيرة من أضرار صغيرة الي أضرار كبيرة، وقد تؤدي الي الوفاة، ونفوق الحيوان عادة يرجع الي انفجار الأمعاء الدقيقة، وقد تسبب أضراراً بالرئتين ينتج عنها الأصابة بألتهاب رئوي، وتؤثر بالطبع علي نمو الحيوان وانتفاخ البطن وخشونة الشعر، كما ينتج عنها الأصابة بأضطرابات هضمية. وتتركز الوقاية أساسًا في النظافة، فالاسطبلات وأماكن الولادة والمراعي والأحواش

يجب أن تكون نظيفة تمامًا، كما يجب التخلص من الروث، ويجب كذلك التأكد من نظافة العلائق وماء الشرب. وينحصر العلاج في اختيار الدواء المناسب واعطائه في مواعيد منتظمة. عادة ما تصاب الخيول لأول مرة عند عمر ١١ أسبوع، ولذلك يجب تجريع الحيوان الدواء الطارد للديدان عند عمر ٨- ١٠ أسابيع من الولادة، وقبل نضج الديدان. واذا ما تركت الديدان حتى مرحلة النضج، ولم يعالج الحيوان بدواء فعال، سوف تسند الأعاء ويحدث النفوق. ويوضح شكل (٢-١٥) دورة حياة دودة الأسكارس.



شكل (٢-١٥): دورة حياة دودة الأسكارس

النغف (Bots):

طفيليات متخصصة جدا لا تهاجم الا الخيول والبغال والحمير، وربما الحمار الوحشي، ولكنها لا تهاجم أنواع الحيوانات الزراعية الأخرى. يوجد منها أنواع عديدة مثل:

١- نغف الخيل (*Gastrophilus intestinalis*)

٢- نغف الأنف (*G. nasalis*)

٣- نغف الحنجرة (*G. hemorrhoidalis*)

ينتشر النغف في جميع انحاء العالم، وتتمثل الخسارة الناتجة عن الاصابة به في النقاط التالية:

١- مضايقة الحيوان عند وضع النغف للبيض.

٢- لجؤ النغف إلي بطانة القلب والرئة والمعدة.

٣- تهيج الأغشية المخاطية المبطنة للأمعاء الدقيقة.

٤- تداخل النغف مع مكان مرور العناصر الغذائية الموجودة بالمعدة ولكنها لا تضايق الحيوان.

ومثلما هو الحال في كل الطفيليات فإن مراحل دورة حياة نغف الخيول هي البيضة واليرقة والخادرة (pupa) ثم الحشرة الكاملة، وتحتاج الحشرة لعام كامل لاتمام دورة حياتها، ويمكن وصف دورة الحياة بإيجاز في النقاط التالية:

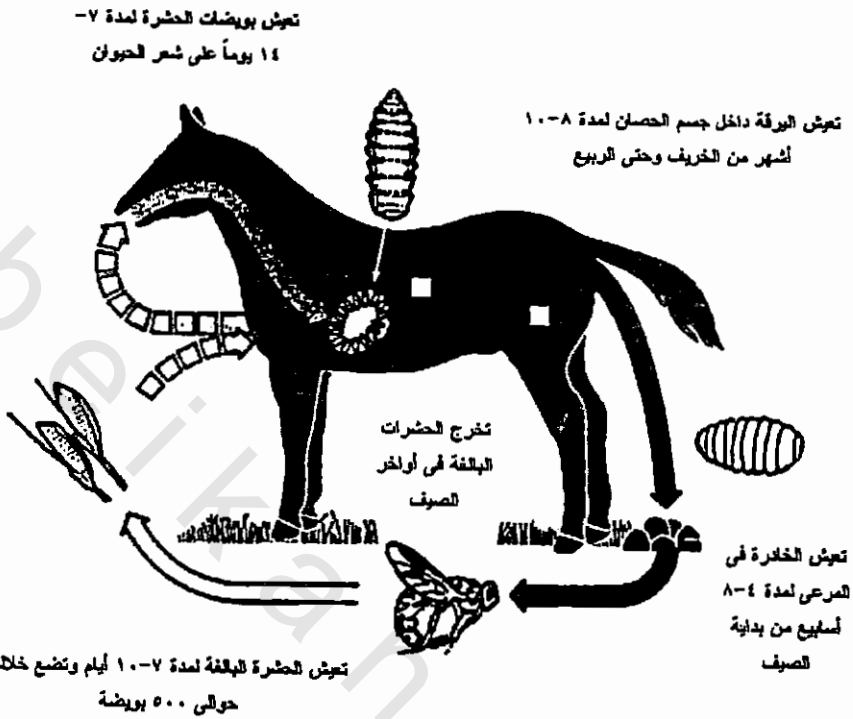
١. تلتصق البويضات بشعر العائل، وتضع الذبابة البيض علي أجزاء متفرقة من جسم الحيوان، وبصفة خاصة علي خصلة الشعر الموجودة في مؤخرة الحافر، أما نغف الحنجرة فيضع البيض علي الشعر الموجود تحت الفك، وفي نغف الأنف يوضع البيض علي شعر فتحتى الأنف، ويوضع النغف عادة بويضة واحدة في كل مرة يهاجم فيها الحيوان.

٢. يفقس البيض خلال ٢-٧ أيام، وتدخل اليرقات فم الحيوان، ولكن يختلف ذلك تبعاً لنوع الحشرة. ويفقس البيض بعد حك شفتي فم الحيوان لتدفئته.
٣. تبقي اليرقات في الفم من ٢-٤ أسابيع، وتنمو خلال هذه الفترة، وتختلف هذه الفترة تبعاً لنوع النغف.
٤. تمر اليرقات الي المعدة والامعاء حيث تلتصق بالطبقة المبطنة لهما لعدة شهور وتتغذي حتي يصبح طولها ¾ بوصة.
٥. تتحرر اليرقات من القناة الهضمية بعد اكتمال نموها وتخرج مع الروث، أما نغف الأنف فتلتصق مرة اخري بالمستقيم لعدة أيام قبل سقوطها علي الأرض.
٦. تدخل اليرقة في طور الخادره وهي فترة الراحة لمدة ٢٠-٧٠ يوم، ويختلف الوقت حسب نوع الحشرة. وأخيراً تتحول إلي الحشرة البالغة حيث تصبح مهيأة لوضع البيض، والحشرة البالغة ليس لها القدرة علي تناول الغذاء، ولكن يكون مخزناً بكمية كافية في الجسم في مرحلة اليرقة، وتنتج الحشرة البالغة من ١٥٠-٣٠٠ بيضة خلال فترة حياتها القصيرة. ويمكن القول بأن الغرض الرئيسي من وجود الحشرة الكاملة هو التناسل، والحشرة أصغر حجما من حشرة النحل ألا أنها تشبهها لحد ما.

وعلي الرغم من أن حشرة النغف لا تضايق الحيوان بصورة مباشرة إلا ان التصاق البيض بشعر الحيوان قد يسبب الاحساس بوخز خفيف خاصة نغف الأنف، والحيوان الذي يهاجم بالنغف قد يطيح برأسه في الهواء ويضرب الارض بقدمه الأمامية ويحك أنفه في أي شيء. وتبدو علي الحيوانات المصابة اضطرابات هضمية، وقد تصاب بالمغص، ويحل عليها التعب والارهاق وينخفض مستوي أدائها. ويصاب الحيوان أيضاً بالضعف العام نتيجة للسموم التي يفرزها الطفيل. وفي بعض الأحيان نجد ان شدة

الإصابة قد تؤدي إلي انفجار المعدة. ويمكن تجنب مضايقة الحيوان نتيجة لوضع البيض عن طريق تغطية الفك والأنف والتطمير وتنظيف الحيوان وقص الشعر. ويمكن معالجة الخيول المصابة بالنغف باستخدام بعض الأدوية المضادة للنغف. وقبل استخدام الدواء بشهر لابد من إزالة البيض الموجود علي الجسم إما باستخدام ماء دافيء لغسل الحيوان وقص الشعر خاصة خلف الزكبة ومؤخرة الحافر. ويجب معالجة الحيوانات المصابة جميعاً في نفس الوقت حتي لا تعود الإصابة مرة اخري. ويوضح شكل (٣-١٥) صورة لذبابة النغف *G. hemorrhoidalis*، أما شكل (٤-١٥) فيوضح دورة حياة النغف.

شكل (٣-١٥): صورة لذبابة النغف *G. hemorrhoidalis*



شكل (٤-١٥): دورة حياة النغف

مرض دورين (Dourine):

مرض تناسلي مزمن يصيب الخيول والبغال وينتج عن الإصابة بميكروب ابروتوزوا المسمى (*Trypanosoma equiperdum*). يصيب الخيول في العديد من البلاد، إلا أنه تم محوه من الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٤. وينتقل الطفيل من حيوان لآخر عن طريق التزاوج. وبعد فترة حضانة تبلغ من ٨ أيام لشهرين، تظهر اعراض المرض علي الحيوان. يمر المرض بمرحلتين وأعراضه المبدئية هي أحمرار وتورم وإلتهاب الأعضاء

التناسلية الخارجية لكل من الذكر والأنثي، وتبول الحيوان بصفة متكررة، وتزداد إثارته الجنسية، وقد يحدث نزيف صديدي. أما أعراضه الثانوية فتتميز بوجود تورم مستدير صلب مسطح علي الجسم والرقبة، وتظهر علي الحيوان بعض الأعراض العصبية، وفي المرحلة المتقدمة يشل الوجه ومفاصل الأطراف الخلفية. وينتشر الميكروب عن طريق التزاوج، وقد ينتقل بواسطة لدغ الحشرات، ولابد من القضاء علي الحيوانات المصابة. ولا يوجد علاج للمرض.

مرض (Equine piroplasmosis):

ينتج عن الاصابة بنوعين من البرتوزوا هما *Babesia caballi* أو *B. equi* وهى تهاجم كرات الدم الحمراء، وتحمل هذه الميكروبات علي القراد. ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم، ويتراوح معدل النفوق نتيجة الإصابة بالمرض بين ١٠ – ١٥ %. تصاب الخيول بواسطة القراد وقد تصاب من خلال التزاوج ايضاً، وبعد التصاق القراد بالحيوان تترك البروتوزوا التي تدخل جسم الحيوان، ومنه تدخل إلى تيار الدم وتهاجم كرات الدم الحمراء وتتكاثر ثم تدمر كرات الدم الحمراء وتخرج البروتوزوا لتهاجم كرات دم جديدة وتتكرر العملية.

تتشابه أعراض المرض مع أعراض الإصابة بالأنيميا وحمي المستنقعات. وبفحص كرات الدم الحمراء يمكن الكشف علي البروتوزوا أو باستخدام اختبار سيرم الأجسام المضادة. ومن أعراضه ارتفاع درجة حرارة الجسم والأنيميا والهزال والعطش وإفراز الدموع وتورم والتهاب الجفون، وقد يحدث امساك ومغص، كما يفرز الحيوان بولاً لونه أصفر محمر. تبلغ فترة الحضانة من١–٣ أسابيع. والقضاء علي القراد هو أفضل وسيلة لمنع اصابة الخيول. ويسمى القراد الحامل للبروتوزوا (*Dermacentor nitens*).

يجب عدم استخدام الحقن والإبر والأدوات الطبية لعدة مرات. تشفي الحيوانات التي تحمل المرض خلال فترة من ١٠ شهور إلي ٤ سنوات، ولذلك يجب عزلها.

الديدان الدبوسية (Pinworms):

تصاب الخيول بالديدان الدبوسية من النوع (*Probstmyira vivipara* أو *Oxyuris equi*) والأولي ديدان بيضاء ذات ذيل طويل رفيع، اما الثانية فهي صغيرة من الصعب رؤيتها بالعين المجردة. وهى ديدان سريعة الانتشار والنوع الكبير منها (*O. equi*) يسبب إصابة شديدة الحيوان. يمكن تلخيص دورة حياة النوع الكبير في النقاط التالية:

(١) تخرج الديدان الأنثي مع الروث، وتضع بيضها حيث يسقط مع الروث او يلتصق بفتحة الشرج وتثبت حولها وتضع بيضها.

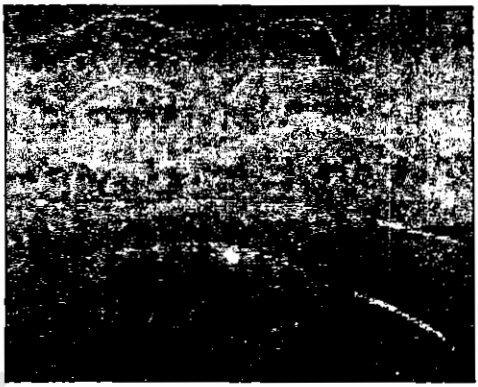
(٢) ينمو البيض خارج الجسم ويصل للمرحلة التي عندها يمكن ان يصيب الحيوان خلال ايام قليلة.

(٣) تصاب الخيول بالعدوي عن طريق بلع البيض مع الغذاء أوالماء.

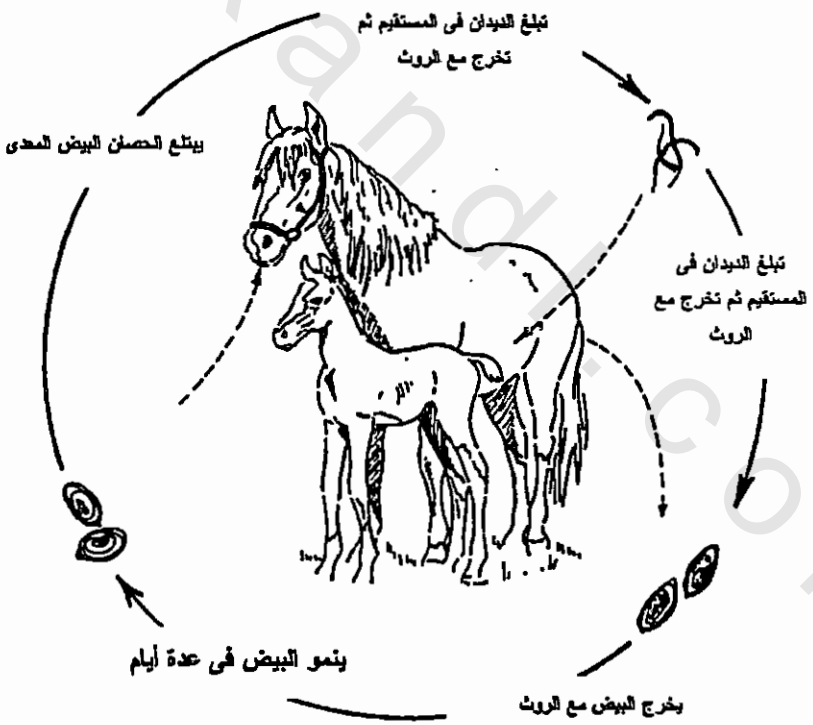
(٤) تنمو الديدان في الأمعاء الغليظة وخاصة في الجزء الأمامي منها، أما الديدان من النوع الصغير (*Probstmyira vivipara*) فهي ديدان ولودة، وتخرج صغارها وتكتمل دورة حياتها في الجزء الخلفي من الأمعاء الغليظة.

يمكن رؤية الديدان كبيرة الحجم في روث الخيول المصابة. ويحدث تهيج في فتحة الشرج، والاصابة الشديدة قد تؤدي إلي اضطرابات هضمية، ويمكن أن يصاب الحيوان بالأنيميا. يجب اتباع قواعد النظافة والتخلص من الروث بصفة مستمرة، ومنع الحيوان من الإقتراب من الروث. توجد بعض الأدوية لعلاج الأصابة، وقد تستخدم بعض المراهم حول فتحة الشرج.

يوضح شكل (٥-١٥) صورة الديدان الدبوسية، وشكل (٦-١٥) يوضح دورة حياتها.



شكل (٥-١٥) شكل الديدان الدبوسية



شكل (٦-١٥): دورة حياة الديدان الدبوسية

الديدان المعدية (Stomach worms):

عبارة عن مجموعة من الطفيليات التي تصيب المعدة وتسبب التهابها. توجد ثلاثة أنواع من ديدان المعدة الكبيرة التي تسبب التهاب شديد في المعدة، ويصعب تشخيص الاصابة بهذه الديدان لأن البويضات لا يمكن التعرف عليها بالطريقة المعتادة من خلال الروث. أما الدودة الصغيرة وهي *Trichostongylus axei* فتصيب الماشية والأغنام أيضاً. تتحصر الخسائر بالطبع في استفادة هذه الطفيليات من الغذاء الذي يتناوله الحيوان، بالإضافة إلي عدم استفادة الحيوان من الغذاء وبالتالي تنخفض مقدرته علي العمل. وتختلف دورة حياة الطفيل حسب نوعه . يمكن تلخيص دورة حياة الديدان الكبيرة *Habaronema muscae* فى النقاط التالية:

١. تضع الدودة البالغة الكثير من البيض في المعدة.
٢. يخرج البيض المحتوي علي الديدان الصغيرة من القناة الهضمية مع الروث.
٣. يبلع البيض بواسطة يرقات الذباب، وتنمو الديدان الصغيرة إلى طور اليرقة ثم طور الخادرة، وتصيب الديدان العائل عندما تصل الحشرة لمرحلة البلوغ.
٤. تصاب الخيول بعد بلع الحشرات المحتوية علي الديدان أو تخرج اليرقات من الحشرات علي شفتي الحيوان للتغذية علي رطوبة الشفتين.

في بعض الأحيان نجد ان يرقات الديدان الكبيرة تكون مسؤولة بصورة جزئية عن مرض جلدي يسمي آلام الصيف، والاصابة الشديدة تؤدي إلي إصابة الحيوان بالهزال والضعف وعدم القدرة علي العمل، وألتهاب المعدة والاصابة لفترة طويلة تؤدي إلي التهاب مزمن. والحشرات الناقلة هي

الحشرات المنزلية والذباب المنزلي وذباب الإسطبلات، لذلك فالقضاء علـــي الذباب هو أفضل وقاية. هناك بعض الأدوية لطرد هذه الديـــدان. تســـتخدم بعض الأدوية لعلاج مرض آلام الصيف ولكنها لا تعطي نتـــائج مرضـــية. ويوضح شكل (٧-١٥) دورة حياة الديدان المعدية.

شكل (٧-١٥): دورة حياة الديدان المعدية

الديدان المستديرة (Strongyles):

هي أخطر أنواع الطفيليات التي تصيب الخيول في جميع أنحاء العـــالم، وتؤثر بدرجة كبيرة علي صحتها وحياتها، وتوجد منها حـــوالي ٤٠ نـــوع. يمكن أن يصاب الحصان بالعديد منها معاً. تختلف هذه الأنواع في الحجـــم،

وبعضها لا يمكن رؤيته بالعين المجردة، وبعضها الآخر يصل طوله الـــي ٢ بوصة. يشار إلي الأنواع الكبيرة منها بالأسماء التالية :

١- الديدان الحسيكة (palisade worms).

٢- ديدان الدم (blood worms).

٣- الديدان المتصلبة (sclerostomes).

٤- الديدان الحمراء (red worms).

وهي أكثر الأنواع خطورة علي العائل. والأحجام الصغيرة منهـــا أقـــل خطورة، وقد يصاب الحيوان بإحدي الأنواع الثلاثة الكبيرة علي الأقل، مـــع ١٥-٢٥ نوع من الأنواع الصغيرة. تصاب الحيوانات عادة فـــي المرعـــي، وتختلف درجة الإصابة حسب درجة تعرض الحيوان للديدان، وهذا يعتمـــد بدوره علي النظافة والتغذية والأدوية والجو وفصل السنة. تؤدي الإصـــابة الشديدة إلي ضعف القدرة علي أداء العمل وهزال شديد، وقـــد تـــؤدي إلـــي الوفاة. تزداد الإصابة خطورة في الحيوانات صغيرة السن. وقطعة صـــغيرة من الروث تحتوي علي مئات بل الآف من البويضات. ويمكن تلخيص دورة حياة *Strongylus vulgaris* في النقاط التالية:

(١) يمر البيض مع الروث.

(٢) يتكون الجنين داخل البيض علي الأرض.

(٣) يفقس البيض مكونا يرقة وهي المرحلة الأولي التي سرعان ما تتطور إلي يرقة المرحلة الثانية ثم المرحلة الثالثة. وتستغرق هذه الفترة ٧ ايام تحت الظروف الجوية المناسبة من حيث الحرارة والرطوبة.

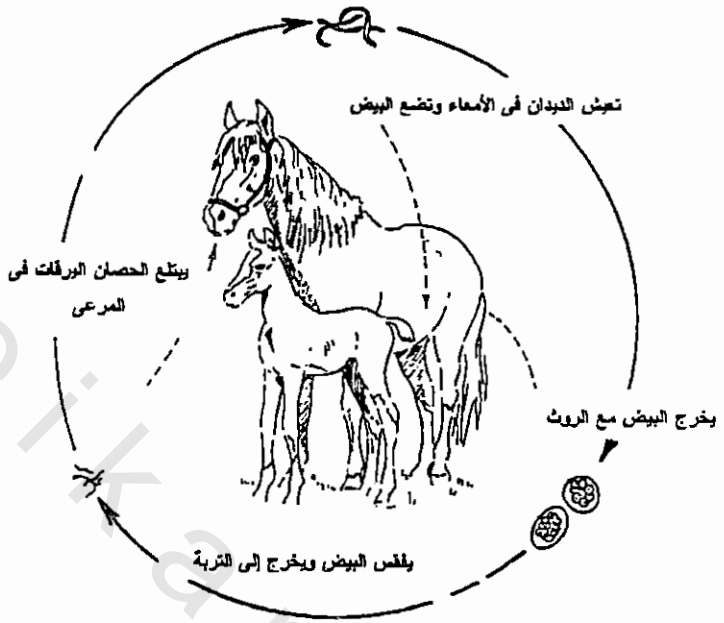
(٤) تتحرك اليرقة علي الخضرة.

(٥) تحدث العدوي نتيجة لوجود اليرقة في الغذاء او الماء.

بعد دخولها الجسم تخترق اليرقة جدار الأمعاء الدقيقة والمستقيم والأمعاء الغليظة، ثم تغزو جدران الشرايين الصغيرة وتهاجر إلي الشريان الأمامي للمساريقا ويتجلط الدم وتتمدد الأوعية الدموية، ومن ثم تصبح الدورة كاملة، وتلتصق الديدان بالطبقة المخاطية للأعور والقولون. تأخذ هذه الفترة ستة أشهر كاملة. أما الأحجام الصغيرة من هذه الديدان فهي تتحرك بدرجة أقل حيث تصل إلى الأمعاء الغليظة بعد بلعها وبعد نموها للحجم الطبيعي تلتصق بجدار الأمعاء الغليظة كما هو الحال في الديدان كبيرة الحجم. وكثير من هذه الديدان لا يلتصق بالأمعاء الغليظة والأعور ويكون حر الحركة. تتمثل أعراض الإصابة بهذه الديدان في نقص الشهية والأنيميا والهزال المستمر وشعر خشن وأعين غائرة واضطرابات هضمية منها المغص. ولسوء الحظ تتحمل اليرقة الظروف البيئة الغير مناسبة بدرجة كبيرة، فلا تؤثر عليها درجة الحرارة المنخفضة ولا الجو الجاف، فلذلك تظل في مكانها لمدد طويلة قد تصل إلى سنوات، ومن ثم فإن القضاء عليها يعتبر صعباً مما يستلزم عزل الحيوان عن روثه تماماً، وجمع الروث بصفة دورية وتخزينه في منطقة بعيدة. يتمثل العلاج في اتباع قواعد النظافة السليمة ونظافة العلائق وماء الشرب وعلاج الحيوان ببعض أدوية طرد الديدان. يوضح شكل (٨-١٥) دورة حياة الديدان المستديرة.

الديدان الشريطية (Tape worms):

يوجد ثلاث أنواع من الديدان الشريطية تصيب الخيول، وأكثرها شيوعاً وخطورة الأصابة بالنوع *Anoplocephala perfoliate*، فهي تتجمع عند الصمام الواصل بين اللفائفي والأعور، وينتج عنها الاصابة بتقرحات. ويتم العلاج بواسطة بيرانتل باموات (pyrantel pamoate).



شكل (٨-١٥): دورة حياة الديدان المستديرة

الديدان الخطية (Thread worms):

تعيش في الأمعاء الدقيقة وهي ديدان تسمى *Strongyloids westeri*. تصيب هذه الديدان عادة الخيول صغيرة السن، ولا يعرف عنها إلا القليل ما عدا انها تصيب الحيوان بالإسهال، وتختفي الإصابة عندما يصبح الحيوان عند عمر ٦ أشهر.

الطفيليات الخارجية (External parasites):

يمكن أن تصاب الخيول بعدد من الطفيليات الخارجية، ويختلف تأثيرها حسب نوع الطفيل ودرجة الإصابة وصحة الحيوان، وهي تسبب إصابة

الحيوان بالتعب والهرش المستمر وفقد الشعر وخشونة الجلد ونقص الوزن وانخفاض حيوية الحيوان. وفي الحالات شديدة الإصابة تؤدي إلى الوفاة. والطفيليات الخارجية مسئولة عن انتشار العديد من الأمراض الخطيرة المؤدية إلى نفوق الحيوان. علي سبيل المثال نجد أن مرض (piroplasmosis) ينتقل إلى الخيول بواسطة نوع القرد المسمى (*Dermacentor nitens*)، أما البعوض من النوع (*Culicidae*) فهو حامل للميكروبات المسببة لأمراض حمي المستقعات والأنيميا والنوم. ويجب وضع برنامج للتحكم في الطفيليات الخارجية يبدأ تنفيذه في المراحل المبكرة من الإصابة ويشتمل على اتباع قواعد النظافة العامة وكذلك رش المبيدات الحشرية (يجب الذكر بأن الطفيليات الخارجية لا يمكن القضاء عليها جميعاً باستخدام المبيدات الحشرية). والمبيدات الحشرية المستخدمة في القضاء علي الطفيليات الخارجية كثيرة الأنواع والشائع منها هو المركزات المستحلبة والبودرة والمحاليل المائية والمحاليل الزيتية. ويعتمد اختيار نوع المبيدات الحشرية للأستخدام علي العوامل التالية:

١- نوع الطفيل المراد القضاء عليه.

٢- كفاءة النظم المتبعة فى إدارة مزارع الخيول.

٣- درجة توفر المبيد الحشري.

والخيول تكون أكثر إثارة من الحيوانات الزراعية الأخرى، لذلك وجب الاحتراس عند رش المبيد وأخذ الاحتياطات الكافية حتى نتجنب ترويع الحيوانات. يفضل لهذا السبب استعمال اليد بدلاً من الرش، أما استعمال البودرة أو المحاليل فيفضل وضعها على قطعة من الإسفنج والمسح بها. وفي حالة الرش يفضل استعمال المبيدات المذابة في الماء أو الزيوت، والمركزات المستحلبة قد تؤدي إلى أضرار بالغة بشعر وجلد الحيوان. ويمكن أن تشتري

المبيدات في صورة بيروسولات. ويعتبر توقيت رش المبيدات عامل في غاية الأهمية، فالمعاملة بالمبيد لا بد وأن تبدأ والإصابة في مراحلها المبكرة وليس عند استفحالها حتي يتمكن كسر دورة حياة الطفيل. ولابد من أخذ الاحتياطات الكافية عند استعمال المبيدات الحشرية، فعند استعمالها بطريق خاطئة يمكن أن تصيب الأفراد والحيوانات والحياة البرية والحشرات المفيدة. ويفضل اتباع الاحتياطات التالية:

١- **اختيار المبيد:** لا بد من اختيار المبيد المناسب.

٢- **تخزين المبيد:** لا بد من تخزين المبيد بصورة سليمة ولا ينصح بنقله لوعاء آخر ويفضل تخزين المبيد في مكان جاف بعيداً عن الأطفال والحيوانات والأفراد.

٣- يجب التخلص من أوعية المبيدات الفارغة والمبيدات منتهية الصلاحية والغير مستعملة، ولا تستعمل الأوعية الفارغة إطلاقاً، مع العمل علي كسر ودفن الأوعية الزجاجية، وكذلك ثقب وتدمير الأوعية المعدنية ودفنها. كما يجب دفن المبيدات الغير مستعملة على عمق ١٨ بوصة على الأقل.

٤- يفضل خلط المبيدات وتكوينها في منطقة جيدة التهوية مع لبس قفاز مطاط وزي جاف نظيف. وعند ملامسة المبيد أو تلوث الملابس به يجب الإسراع بغسل المناطق الملوثة بالماء. ويجب تجنب استنشاقها ولا ينبغي تناول الطعام أوالماء أوحتى التدخين بجانب المبيد.

٥- يجب أستخدام الكمية التي ينصح بها فقط.

وتتضمن الوقاية والتحكم في الطفيليات الخارجية الحيوان نفسه والبيئة المحيطة به. فلا بد من تنظيف وتطهير الحيوان، وتجنب الازدحام في

الإسطبلات واختيار المبيد الصحيح بالتركيز الصحيح وتنظيف الإسطبلات بدرجة كبيرة والقضاء على الذباب.

الذباب الكاسح (Blow flies):

يحتوى على مجموعة من الأنواع، وتعتبر الحيوانات النافقة أكثر البيئات صلاحية لنموها وتزاوجها، وقد تعيش على جروح الحيوانات المصابة. تكون دورة حياة الأنواع المختلفة من الذباب الكاسح متشابهة لحد ما فيما عدا ذبابة اللحم الرمادية التي تضع يرقات صغيرة الحجم جداً بدلاً من البيض، ودورة حياة الذباب الكاسح تشبه دورة حياة الديدان الحلزونية، إلا أن دورة حياتها تكتمل في نصف الوقت الذي تحتاجه الديدان الحلزونية. تصيب الجروح وجذور الشعر وتشبه الإصابة ما تسببه الدِّيدان الحلزونية. تنتشر اليرقات على الجسم وتتغذى على الجلد الميت منه والافرازات مسببة تهيج شديد وتعيق الجلد من أداء وظائفه، والحيوانات المصابة تصاب بالهزال والحمى. يتمثل العلاج والوقاية في القضاء على الحشرة والقضاء على الحيوانات الميتة إما بحرقها أو دفنها على عمق كبير، مع أستعمال الشراك والطعوم السامة والستائر المكهربة ورش المناطق الموبوءة بالمبيدات الحشرية.

الذباب والبعوض:

أكثر الحشرات التي تصيب الخيول وتخفض من حيوية الخيول وتشوية الجلد وغطاء الجسم وتؤدي إلي هزال الحيوان ومخاطر عند ركوب أو استخدام الخيول. قد تؤدي إلى بطئ نمو الخيول صغيرة السن بصورة دائمة أو مؤقتة، كما أن بعضها يحمل الطفيليات التي تصيب الخيول وتعمل كناقل لها، ومنها الذباب والبعوض اللادغ، وهناك العديد من أنواع الحشرات اللادغة (مصاصة الدماء) التي تهاجم الخيول وأهمها:

١- ذباب الخيل (*Tabanus spp.*)

٢- ذباب الغزال (*Chrysops spp.*)

٣- ذباب الاسطبلات (*Stomoxys calcitrans*)

٤- ذباب القرن (*Haematobia irritats*)

٥- أنواع البعوض من الأجناس *Aedes, Anopheles, Culex, Psorophora*

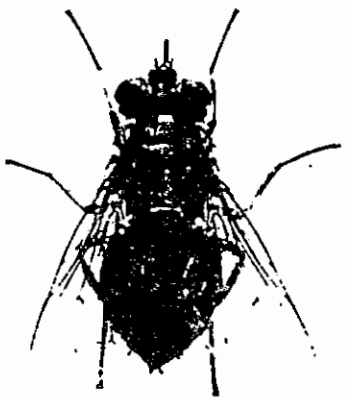
٦- الذباب الأسود من العائلة *Simuliidae*

٧- ذباب صغير من رتبة ذوات الجناحين من الجنس *Culicoides*

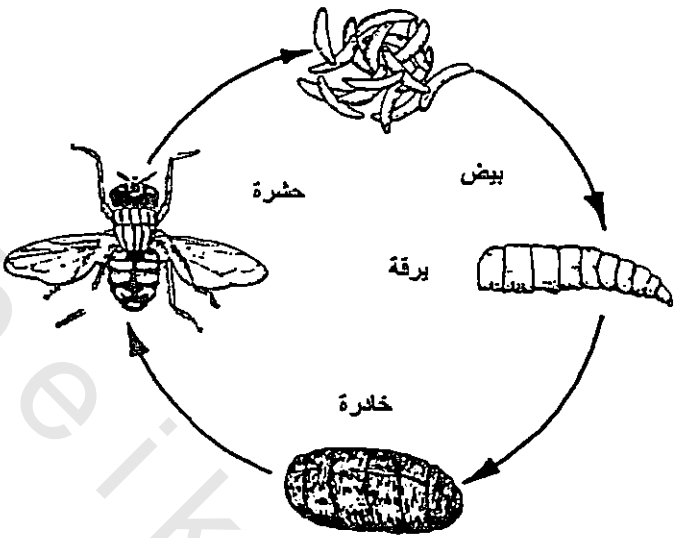
وحيث أن هذه الحشرات تقوم بمص دماء العائل، فالعديد منها يقوم بنقل بعض الأمراض مثل: أمراض الجمرة الخبيثة والنوم وحمي المستنقعات والفم الحويصلي، وهي تسبب مضايقة للحيوان.

توجد هذه الأمراض حيثما توجد الخيول، وتوجد بكثرة في الجو الدافئ وتعيش على القاذورات، وهي تسبب مضايقة الخيول وتسبب الآلام لها وعدم راحتها، ولا يمكن التحكم في الحيوان أثناء العمل إذا ما تم مضايقته من جانبها. وذباب الخيول والغزال تهاجم الخيول من خلال المستنقعات وجداول المياه والمصارف، أما ذبابة الإسطبلات فتوجد حيثما توجد الخيول أو الإنسان أو أي نوع آخر من الثدييات، وذبابة القرن توجد بالقرب من الماشية، ولذلك فهي تهاجم الخيول إذا ما كانت بجوار الماشية. يسبب البعوض قلقاً بالغاً للحيوان خاصة أثناء الجو مرتفع الرطوبة. يتزاوج ذباب الخيول والغزال في الماء الراكد الضحل المحتوي على نسبة كبيرة من المواد العضوية، أما ذبابة الإسطبلات فتعيش على روث الخيول أو الفرشة أو فضلات الطعام والفواكه والخضراوات الفاسدة والحشائش. تعيش ذبابة القرن علي روث الماشية. ويربي البعوض في الماء سواء كان مستنقعات أو غيره.

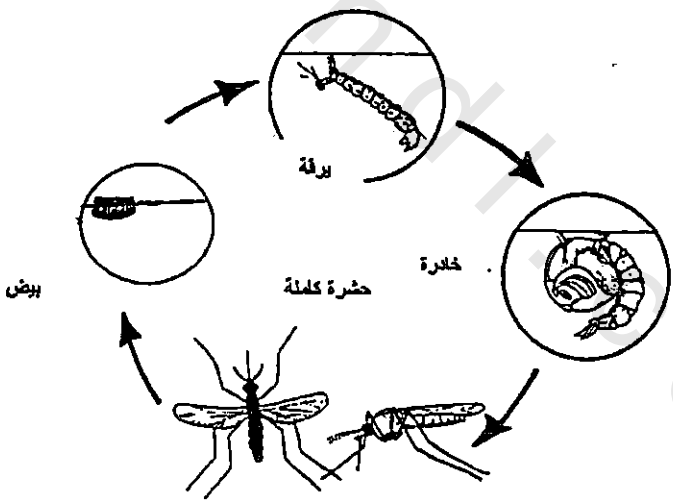
وتتكون دورة حياة البعوض من ٤ مراحل هي البيض واليرقة والخادرة والحشرة الكاملة. تمتلك كل من ذبابتى الخيول والغزال فم مثل المقص الحاد يخترق جلد العائل ومن ثم يندفع الدم إلى الفم، بينما تمتص ذبابة الإسطبل دماء الحيوانات خاصة في المساء حينما يكون الجو دافئ ورطب، وشدة الهجوم تقلق الحصان وتثيره ويضرب الأرض بقدمه. وحيث أن ذبابة الإسطبل تعيش على روث الخيول وتقوم بمص دمائها فإنها تقوم بنقل دودة المعدة (*Habronema*). تتغذى ذبابة القرن أساساً على خلف رأس الحيوان وجانبي الرقبة والأكتاف والغارب وعلى طوال ظهر الحيوان وحول الصرة وعلى الأرجل، ولذلك فهي تعيش طوال الوقت على جسم الحصان، وبالإضافة إلى عاداتها المتمثلة في اللدغ، فإن البعوض ذو أهمية كبرى في نقل الفيروس المسبب لمرض النوم. يجب الاهتمام بالنظافة العامة واتباع قواعدها وإزالة الروث بصفة دورية من الإسطبلات ونقله لمناطق بعيدة ويترك حتي يجف، ويمكن استخدام المبيدات الحشرية، ويعامل الروث والمناطق الرطبة بهذه المبيدات. ويوضح شكل (٩-١٥) ذبابة من الحشرات اللادغة، أما شكل (١٠-١٥) فيوضح دورة حياتها وشكل (١١-١٥) يوضح دورة حياة البعوض.



شكل (٩-١٥): صورة لذبابة من الحشرات اللادغة



شكل (١٠-١٥): دورة حياة الحشرة



شكل (١١-١٥): دورة حياة البعوض

الحشرات غير اللادغة (Nonbiting flies):

منها ذبابة الوجه المسماة *Musca autumnalis* وذبابة المنزل *Musca domestica*، وتسبب مضايقة الحيوان ولا تقوم بمص دمائه. تنتشر في جميع أنحاء العالم وهي من أشهر الحشرات التي تعيش حول إسطبلات الخيول. تتزاوج ذبابة الوجه على روث الحيوان، وتأخذ فترة حياتها حوالي ٨ أيام في أوقات الصيف الدافئة، ومن ٢-٣ أسابيع في أوقات الشتاء البارد. أما ذبابة المنازل فهي تعيش على الفضلات حيث تتغذى وتضع بيضها، وتشمل الفضلات روث الحيوان والفرشة والغذاء الرطب وفضلات الفواكه والخضراوات، وتبلغ دورة حياتها حوالي أسبوع من وضع البيض حتي بلوغها للحشرة الكاملة. تتجمع ذبابة الوجه حول الأنف والعين، حيث تقوم بامتصاص افرازاتها، ومن ثم نجد أن تغذية هذه الذبابة تؤدي إلى زيادة إفراز الدموع واللعاب، وتسبب تهيج العين وقلق وإثارة الحيوان مع تحريك ذيله بصفة مستمرة، ولا يأكل بصورة طبيعية. تتغذي ذبابة المنزل مرتين يومياً فهي تقذف بالسوائل من خلال خراطيمها، بينما توضع فضلاتها أثناء السير على الغذاء، وبهذا فإنها يمكن أن تنقل العديد من الأمراض للحيوان والإنسان على السواء، وذبابة المنزل عادة ما تعيش على المناطق الرطبة من وجه الحصان.

من الصعب القضاء على ذبابة الوجه. ويمكن رش وجه الحيوان بمواد كريهة الرائحة طاردة للذباب، ولكن ذلك سيستمر مفعوله لمدة ٨-١٢ ساعة فقط. ويمكن وضع قناع أو شبكة على الوجه لمنع وصول الذباب له، ويمكن رش الإسطبلات ببعض المبيدات. أما ذبابة المنازل فأفضل شيء هو اتباع قواعد النظافة ورش الإسطبلات والأماكن المحيطة بالمبيدات الحشرية.

القمل (Lice):

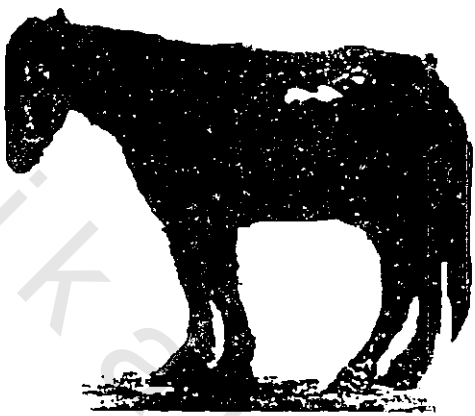
حشرة صغيرة مسطحة لا تمتلك أجنحة ومنها العديد من الأنواع ولكن ما يصيب الخيول نوعين فقط، وهما:

(١) القمل الماص (*Haematopinus asini*).

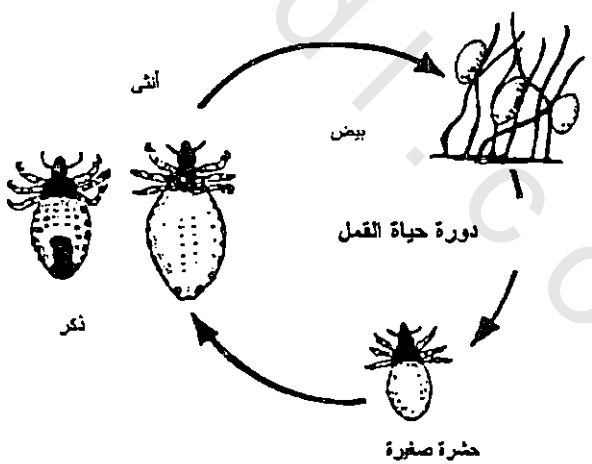
(٢) القمل اللادغ (*Bovicola equi*).

يمتص القمل الماص الدم والليمف من الحيوان عن طريق ثقب الجلد، أما القمل اللادغ فهو يتغذى على إفرازات الجلد والشعر ولا يخترق الجلد أو يمتص الدم، والقمل الماص يكون أخطر. لكل نوع من القمل عائل معين. يتواجد القمل بكثرة في الحيوانات الهزيلة، وهو أكثر انتشاراً في فصل الشتاء. تعتمد أصابة الحيوان بالقمل بدرجة كبيرة على الحالة الغذائية للحيوان، ومدى اهتمام مربي الخيول بحيواناته ونظافتها، ويؤثر القمل على صحة الحيوان ومستوى إنتاجيته. يعيش القمل طوال دورة حياته على جسم الحيوان (العائل)، حيث يلتصق البيض بشعر الحيوان بالقرب من الجلد، ويفقس في خلال أسبوعين، وتبدأ الإناث الصغيرة الناتجة في وضع البيض بعد إسبوعين من الفقس. بعد وضع البيض تموت الإناث على جسم العائل. ولا يعيش القمل فترة أكثر من أسبوع إذا ما ترك العائل. تنتشر العدوى بدرجة كبيرة في الشتاء وبدرجة أكبر في الحيوانات الغير مغذاة بدرجة جيدة والتي لا يهتم برعايتها. الحيوانات المصابة تكون قلقة وهزيلة والقمل الماص يؤدي إلى هزال العائل بدرجة كبيرة، وقد يلجأ الحيوان للهرش بشدة ويصاب الجلد بالبثرات، ويصبح الشعر خشن وغير لامع، وتتساقط خصلات منه بمجرد ملامسته ويصاب الحيوان بالجرب. وأفضل أجزاء الحيوان لمعيشة القمل هي منطقة اتصال الذيل بجسم الحيوان وداخل الأفخاذ ومؤخر الحافر وعلى الرقبة والأكتاف. تتشابه أعراض الإصابة بالقمل مع أعراض مرض

الجرب، وقد يصاب الحيوان بهما في نفس الوقت، وفي فصل الربيع ومع سقوط الشعر تقل نسبة الإصابة بالقمل بدرجة كبيرة. ويمكن المعالجة برش الحيوان ببعض المبيدات الحشرية القاتلة للقمل. يوضح شكل (١٢-١٥) دورة حياة القمل وصورة لحصان مصاب بالقمل بشدة.



حصان مصاب بالقمل



شكل (١٢-١٥): صورة لحصان مصاب بالقمل بشدة ودورة حياة القمل

القراد (Mites):

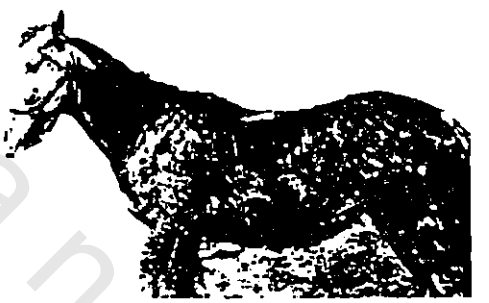
طفيل صغير الحجم جداً لا يمكن رؤيته بالعين المجردة ويحتوى على مجموعة كبيرة من الأنواع، وينتج عن الاصابة به مرض الجرب. لكل نوع من الحيوانات الزراعية نوع من القراد خاص بـه، ولا يمكـن لأي منهـا المعيشة على عائل غير المخصص له فيما عدا النوع الذى يتغذى على اللحم (sarcoptic mites)، حيث يمكنه الانتقال من عائل إلى آخر . هـذا ويوجـد نوعين رئيسين من القراد هما:

١- نوع يعيش علي لحم الحيوان ويتغلغل داخل جسمه.

٢- نوع يعيش علي الجلد ويمتص دماء الحيـوان ولا يتغلغـل داخـل الجسم.

يعتبر النوع الأول أكثر خطورة، فبالإضافة إلى تغلغله داخل الجسـم يقوم بافراز مادة سامة. وتصاب الخيول بثلاث أنـواع مـن القـراد هـي *Sarcoptes scabiei* equi, *Psoroptes equi*, *Chorioptes bovis equi*، وهي تعيش على جلد الحيوان، وكل نوع منها يصيب الحيوان بنوع معـين مـن الجرب. ينتشر هذا المرض بدرجة سريعة بين الحيوانـات صـغيرة السـن الهزيلة الضعيفة. تنتج الإصابة نتيجة تهيج الأنسجة ومص الـدماء وتكـون نتوءات وتقرحات علي الجلد. قد يتراجع نمو الحيوان صغير السن إذا كانت الإصابة شديدة. يعيش الطفيل علي العائل طوال دورة حياتـه. لا يسـتطيع الطفيل العيش أكثر من ٢-٣ أسابيع عند تركه للعائل، وأنثى الطفيل تصيب العائل بالجرب اللحمي وهو أخطر الأنواع، وهي تضع من١٠-٢٥ بيضـة أثناء فترة وضع البيض، والتي تبلغ أسبوعين، وفي نهاية أسبوعين آخـرين يفقس البيض، ويصل الطفيل لحالة البلوغ، ويمكن أن ينتج جيل جديد كل ١٥ يوم. تؤدي الإصابة الشديدة إلى مضايقة الحيوان وخلوه من الشعر تمامـاً،

ويبدو شكله قشري. وعندما يثقب الطفيل الجلد للتغذية على الخلايا والليمف يؤدي ذلك إلى تهيج وشعور بالهرش. توجد كذلك إفرازات علي الجلد سرعان ما تتجلط علي السطح مكونة قشور مما يؤدي إلي خشونة الجلد. يجب عزل الحيوان المصاب، وتجنب وجوده مع الحيوانات السليمة مع اتباع قواعد النظافة ومعاملة الخيول المصابة بمخلوط من الحجر الجيري والكبريت، وكذلك استخدام المبيدات الحشرية للقضاء على الطفيل. يوضح شكل (١٣-١٥) صورة لحصان مصاب بالقراد.



شكل (١٣-١٥): صورة لحصان مصاب بالقراد

الديدان الحلقية (Ring worms):

الديدان الحلقية مرض وبائي يصيب الطبقة الخارجية للجلد. ينتج عن الإصابة بطفيل فطري من الأنواع *trichophyten, achorion, microspron*، ويكثر انتشاره في الخيول التي تعيش في إسطبلات. ويؤدي إلي إثارة ومضايقة الحيوان ويعطيه شكلاً قبيحاً، ولا يسبب خسائر كبيرة. تبلغ فترة حضانة المرض أسبوع واحد، ويكون الفطر جراثيم تعيش لفترة ١٨ شهراً أو أكثر في الإسطبل. تؤدي الاصابة بالمرض إلي جود مناطق قشرية دائرية خالية تماماً من الشعر بجوار العين والأذن وعلى جانبي الرقبة وعلى الذيل

خاصة عند منطقة اتصاله بالجسم. يبدو الجلد ذو لون رمادي وملمسه يشبه البودرة. وأذا لم تعالج المناطق المصابة ينتشر المرض ويصاحبه هرش بسيط. ينتقل الطفيل من حيوان إلى آخر ومن المناطق الموبوءة أو من فرشة الاسطبل، لذلك يجب تطهير المناطق التي تعيش فيها الخيول والأدوات المستخدمة تماماً، وكذلك الأشياء التي تستخدمها الخيول، وعزل الحيوانات المصابة واتباع قواعد النظافة العامة ولابد من قص الشعر ، ازالة القشور وتغسل المناطق المصابة بالصابون وتطهر باليود او حمض السالسيليك مع الكحول بنسبة ١ : ١٠ لمدة ثلاثة أيام حتي يشفي الحيوان.

الديدان الحلزونية (Screw worms):

تعتبر كل الطفيليات التي تعيش يرقاتها على جسم الحيوان الحي مثل ذبابة الدودة الحلزونية (*Cochliomyia hominivorax*) طفيليات كريهة، ولا تستطيع هذه الطفيليات اختراق الجلد ، ومن النادر حدوث ذلك، إلا أنها تخترق الجيوب الرطبة مثل قلفة الخيول المخصية، والجروح الناتجة من ترقيم وخصي الحيوانات يمكن أن تؤدي أيضاً إلى الإصابة، وكذلك الجروح الناتجة من الإصابات الأخرى مثل المشاجرة بين حيوانين أومن لدغ الحشرات الماصة للدماء. والذبابة الحلزونية لونها أخضر مزرق مع وجود ثلاث شرائط غامقة على ظهرها، ومنطقة تحت العين يكون لونها أحمر برتقالي، وعادة ما تضع الحشرة بيضها في صورة مجاميع على حافة الجزء الجاف من الجرح وهي تضع من ٥٠ – ٣٠٠ بيضة في المرة الواحدة، ويمكن للأنثى أن تضع حوالي ٣٠٠٠ بيضة طوال فترة حياتها، ويفقس البيض بعد ١١ ساعة، وسرعان ما تدخل اليرقات الناتجة إلى لحم الحيوان من خلال الجروح، حيث تتغذى وتنمو في فترة ما بين ٤-٧ أيام، وتغير جلدها مرتين خلال هذه الفترة. وعندما يكتمل نمو اليرقة يصبح لونها وردي

وتترك الجرح وتسقط على الأرض حيث تحفر تحت سطح التربة وتتحول إلى خادرة غير متحركة لونها بني غامق وذات جلد صلب ثم تتحول إلى حشرة كاملة. وبعد وجود الخادرة في التربة لمدة تتراوح من ٧- ٦٠ يوم، تخرج الذبابة منها إلى سطح التربة وتزحف علي الحشائش و الشجيرات حيث تتحرر أجنحتها، وتصل إلى مرحلة البلوغ في ظل الظروف المناسبة، وتصبح الأنثى بالغة جنسياً وتضع بيضاً بعد خمسة أيام. وفي أثناء الظروف الجوية المناسبة مثل الجو الدافئ تكتمل دورة حياتها خلال ٢١ يوم. وفي الجو البارد تأخذ دورة الحياة ٨٠ يوم أو اكثر. تحدث الإصابة أساساً بواسطة اليرقات، وإذا لم يعالج الحيوان وتنظف جروحه فإنها تؤدي إلى تدمير أنسجته وقد ينفق العائل في غضون أيام. يجب تجنب إصابة الخيول بالجروح، كما يجب معالجة الجروح في الخيول المصابة وتنظيفها وتطهيرها تماماً. يفضل القضاء على هذه الذبابة في فصل الشتاء حيث تكون دورة حياتها بطيئة نسبياً وتصعب معيشتها وتزاوجها، ولذلك فإن أفضل وقاية هي منع أقتراب الذباب من الجروح، وقتل كل اليرقات خلال فصل الشتاء ما أمكن. يجب تجنب أي شيء يسبب جروح للحيوان وتقليلها ما أمكن. يمكن كذلك القضاء على الحشرة بواسطة التعقيم حيث يعقم الذكر في طور الخادرة باستخدام أشعة جاما، والذكور تتزاوج بصفة متكررة ولكن الأنثى تتزاوج مرة واحدة، ولذلك فإن تزاوج الأنثى مع ذكر عقيم يؤدي إلي وضع بيض غير مخصب. يجب أخذ عينات من أنسجة الحيوانات المصابة وفحصها معملياً مع معاملة الحيوان المصاب بمبيد حشري مناسب.

الحلم (Ticks):

يختلف عدد ونوع الحلم التي تصيب الخيول حسب المنطقة الجغرافية، فلكل منطقة نوع معين منه. يمكن تقسيم الحلم إلي حلم صلب

وحلم مرن. تصاب الخيول بالحلم الصلب وهي طفيليات ذات ثلاث عوائل خلال فترة حياتها بداية من البيضة ثم اليرقة ثم الحورية وأخيراً الحشرة الكاملة التي تعيش علي الأرض. تخفض الاصابة بالحلم من حيوية الحيوان نتيجة لاثارته وتهيجه وفقد الدم. تتشابه دورة حياة كل أنواع الحلم، وهي وضع البيض بواسطة الأنثى، وتفقس البويضات إلي يرقات، ومنها إلي حورية ذات ٨ أرجل، تمتص دم العائل وتتحول إلي حشرة كاملة، وعادة ما تتزاوج الحشرة الكاملة على العائل. تمتص الأنثي دم العائل وتضع البيض ويبقى الذكر على العائل ويتزاوج مع الإناث الأخرى. وأنواع الحلم هي :

١- الحلم ذو النجمة الواحدة (*Amblyomma americanum*).

٢- حلم شاطئ الخليج (*Amblyomma maculatum*).

٣- حلم شاطئ الأطلنطي (*Dermacentor occidentalis*).

٤- حلم الكلب الأمريكي (*Dermacentor variabilis*).

٥- حلم جبال روكي (*Dermacentor andersonii*).

وهذه أنواع محددة بمناطق جغرافية معينة في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوجد بالطبع أنواع اخري في مناطق أخري من العالم. الأطوار غير البالغة مثل اليرقات تمتص الدم من الثدييات الصغيرة والطيور، أما الحشرة الكاملة فتوجد على الخيول في فصلى الربيع والصيف. كذلك نجد أن الحلم ذو الأرجل السوداء والمسمى *Ixodes scapularis* يتطفل على الخيول في آخر الشتاء وبداية الربيع. وهذه الأنواع تسمي حلم ذو ثلاث عوائل.

يوجد كذلك نوعين من الحلم ذو العائل الواحد وهي حلم الشتاء (*D. albipictus*) وحلم المناطق الحارة (*Ancestor nitens*)، وتسمى حلم ذو عائل واحد لأنها تتحول من يرقة إلى حورية إلى حشرة كاملة، وهي تعيش على عائل واحد فقط طوال دورة حياتها. وحلم الشتاء يوجد على الحصان وعلى

الحيوانات الأخرى في فصلي الخريف والشتاء، وتضع الأنثى البيض في فصلي الشتاء والربيع. يفقس البيض وتخرج اليرقات طوال فترة الصيف ثم تصبح ناشطة وملتصقة بالعائل في فصل الخريف، وتوجد بأعداد كبيرة في الخيول. أما حلم المناطق الحارة فيوجد في المناطق الحارة وكل مراحله تتم في أذن الخيول، وفي حالة الإصابة الشديدة قد يوجد في الجيوب الأنفية أو علي المعرفة أو على كرش الحيوان. قد تمتلئ أذن الحصان بأعداد كبيرة منه وبفضلاتها أيضاً، وهي ناقل لطفيل مرض piroplasmosis الخيل .

أما الحلم المرن فالنوع الوحيد منه الذي يوجد في الخيول هو حلم الأذن وهو حلم ذو عائل واحد يوجد في أذن الحيوان على عمق كبير، واليرقات تمتص الدم من أذن الحيوان وتتحول إلى حوريات وتبقى في الأذن مدة ستة أشهر ثم تتحول إلى الحشرة الكاملة وتترك العائل، ولا تتغذى الحشرة الكاملة. بعد التزاوج الذي يتم خارج العائل غالباً، تضع الأنثى مجموعة صغيرة من البيض وبمجرد الفقس تبحث اليرقات على عائل وبمجرد العثور تتجه إلى أذنه. ترجع أهمية الحلم إلي أنها ناقل لكثير من الأمراض مثل مرض piroplasmosis الخيل. تؤدى الإصابة الشديدة إلى أصابة الحيوان بالإنيميا ونقص الوزن وقد تسبب الوفاة. والشعور بثقل الرأس قد ينتج من الإصابة بحلم الأذن. يجب أستخدام المبيدات الحشرية في القضاء علي جميع أنواع الحلم، ما عدا حلم المناطق الحارة وحلم الأذن، كما يجب علاج الأذن في حالة إصابتها بالحلم.

السباحة كعلاج للخيول:

تستطيع الخيول السباحة، فالرومان لجأوا إلى إلى تعليم خيولهم السباحة حتى تكتسب قوة التحمل، ونابليون وجنوده أدخلوا خيولهم في سباقات للسباحة. وبعض قبائل الهنود الحمر جعلوا خيولهم تسبح كنوع من

الرياضة. وفي عام ١٩٢٠ سبح حصان الثوروبرد المسمى الأمير الذهبي حتى يكون في حالة صحية جيدة. ومن هذا يمكن القول بأن حمامات السباحة المصممة للخيول سيزداد انتشارها ولكنها مكلفة بالطبع، إلا أنه يمكن أستخدامها كنوع من العلاج. بالطبع سيكون لهذه الحمامات تصميمات معينة، وتؤخذ النقاط التالية في الاعتبارفى حال تصميمها:

١- يستغرق تدريب الحصان على دخول حمام السباحة والـ ـم في الاتجاه الصحيح من ٢-٤ أيام.

٢- يجب غسل الخيول جيداً قبل نزولها لحمام السباحة.

٣- يعتبر التدريب بأستخدام السباحة مفيداً جداً للخيول ذات الإصابات الخفيفة خاصة في أرجلها.

وقد يكون الحمام دائرياً أو مستطيلاً. ويتراوح قطر الحمام الدائري بين ٢٥-٦٦ قدم وعمقه حوالي ١٠ أقدام، أما الحمام المستطيل فيبلغ طوله ١٠٠ قدم وعرضه ١٠ أقدام وعمقه ١٠ أقدام. وإذا ما استعملت قناة أو بحيرة يفضل وجود قارب آلي بجوار الحيوان.

٤- يجب وجود مرشح في حمام سباحة الخيول، حيث ان الخيول عادة ما تلوث الماء بروثها، ولا بد من إزالة الروث بشبكة طافية، وكذلك القاذورات الناتجة من إخراج الحيوان سواء كان شعر أوعرق أو غيره، ولابد من تنظيف الحمام منها. ولابد أن تكون درجة الحموضة حوالى ٧,٢- ٧,٤ (باستخدام حمض الهيدركلوريك) وأن يكون مستوى الكلور من ٢-٤ أجزاء في المليون. وفي الأيام الباردة لا بد من تسخين الحمام حتى درجة حرارة ٧٠ فهرنيت.

٥- تشبه حركة الأرجل أثناء السباحة الخطوة ذات الثلاث ضربات، وتختلف درجة مهارة الحيوان في السباحة من حيوان لآخر.

٦- عندما يسبح الحيوان في مكان واحد فأنه يبذل جهداً أكبر مما لو كان يقوم بالسباحة حراً، ولذلك فهي طريقة لزيادة كمية التربيض.

٧- يفضل السباحة لمدة ١-٣ دقائق في اليوم الأول ثم تزداد دقيقة واحدة يومياً حتى تصل إلى ١٥-٢٥ دقيقة.

٨- بعد الخروج من الحمام عادة ما تحك الخيول ثم تسير لمدة ٢٠-٣٠ دقيقة.

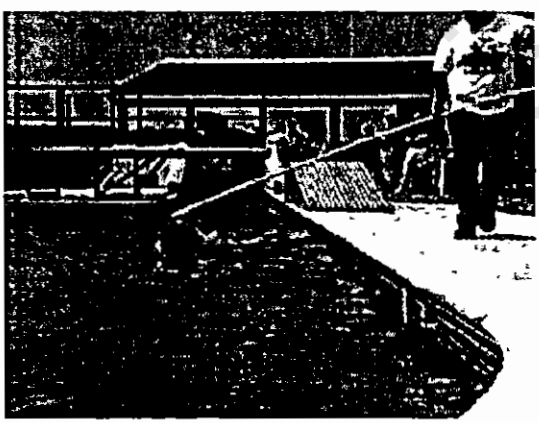
١٠- لقد وجد أن العرج يزداد سوءاً بالسباحة.

١١- تؤدى السباحة إلى زيادة لياقة الحيوان البدنية.

١٢- تؤدى السباحة إلى الأتزان النفسى والبدنى للخيول.

١٣- يمكن أن يتم جزء من تدريب الخيول في حمام السباحة، ولكن لا يعني ذلك أن يتم تدريب خيول السباق في الحمام طوال الوقت، وأن يتم التدريب في حلبة السباق أغلب الوقت. وعامة لابد إجراء أبحاث عديدة في هذا الموضوع. يوضح شكل (١٤-١٥) صورة تصميم لحمام سباحة.

العلاج بالإبر الصينية: توجد في الولايات المتحدة بعض العيادات لعلاج عرج الحيوان بالإبر الصينية، ويزداد هذا العلاج شهرة.



شكل (١٤-١٥): صورة تصميم لحمام سباحة

المطهرات وكيفية أستخدامها:

يحتوى جدول (٣-١٥) بعض أنواع المطهرات المستخدمة وفوائدها وقوتها.

جدول (٣-١٥): أنواع المطهرات وكيفية أستعمالها

نوع المطهر	كيفية أستخدامه	التركيز المناسب	ملاحظات
الكحول	مطهر جيد للجروح	٧٠%	- لا يستخدم كمطهر عام لغلو ثمنه. - غير مؤثر فى حالة البؤر الصديدية
حمض البوريك	يستعمل لتنظيف الأعين والأجزاء الحساسة الأخرى	٦% (واحد أوقية فى لتر ماء)	- مطهر ضعيف - قد يسبب ضرراً للجهاز العصبى
الكلورنيات	مطهر يستخدم لقتل البكتريا والفطريات والفيروسات، ومزيل للروائح الكريهة	٢٠٠ جزء فى المليون	- يسبب تأكل الأجزاء المعدنية - غير مؤثر فى حالة بكتريا التدرن التى تتجرثم
الفورمالدهيد	مطهر جيد لبكتريا الجمرة الخبيثة والتدرن والفيروسات ومطهر قوى للأبنية خاصة بعد الأصابة بوباء شديد	- ١-٢% عند أستخدامه فى الحالة السائلة. - يستخدم كمطهر غازى بمقدار ١,٥ رطل من برمنجنات البوتاسيوم مع ٣ أجزاء من الفورمالدهيد	- رائحته كريهة ويدمر الأنسجة الحية وسام - أذا ماأستخدم فى الحالة الغازية يجب أن تكون نسبة الرطوبة ٧٥% ودرجة الحرارة ٣٠ درجة مئوية.
الكريسولات	- مطهرات جيدة خاصة ضد بكتريا البروسيلا والحمى والتهاب الجلد الخنزيرى والدرن	٢-٤%	- مطهر جيد للمواد العضوية
الحرق	حرق القمامة والأشياء عديمة القيمة والحيوانات النافقة	التعرض لمدة ١٠ دقائق للماء المغلى	- يؤدى التعرض للماء المغلى إلى موت الجراثيم الا أنه غير فعال فى حالة التجرثم، وفى بعض الأمراض مثل التيتانوس والجمرة الخبيثة. - تفضل الحرارة الرطبة عن الحرارة الجافة ويعتبر البخار تحت ضغط أفضلها. - وسيلة غير مكلفة

تابع جدول (٣-١٥): أنواع المطهرات وكيفية أستعمالها

نوع المطهر	كيفية أستخدامه	التركيز المناسب	ملاحظات
صبغة اليود	مطهر جلدى قوى للجروح والكدمات	٢-٧%	- يجب تنظيف الجلد قبل أستعمال صبغة اليود - تسبب تأكل للمواد المعدنية
الأيودوفورات	مطهرات جيدة قوية تستخدم ضد جميع الأنواع البكتيرية	- تستخدم كمطهر بتركيز ٥٠-٧٥ جزء فى المليون من تيترات اليود - تستخدم كمعقم بتركيز ١٢,٥-٢٥ جزء فى المليون	- مزيج من اليود والمنظفات الصناعية - مكلفة ويجب ألا تستخدم بالقرب من الحرارة
محلول القلى	-يستخدم كمطهر للأرضيات والجراثيم والفيروسات	٢-٥% (تضاف عبوة من محلول القلى على ٥ جالون من الماء أو عبوة على ٢ جالون من الماء	- يدمر الأقمشة والمواد المعدنية والدهانات - يجب الحذر عند أستخدامه حيث أنه يحرق الأيدى والوجه عند التعرض له - غير مجدى ضد بكتريا الدرن - ذو كفاءة عالية فى الحالة السائلة ورخيص الثمن
الفينولات	مطهر عام قوى ومؤثر ورخيص الثمن يستخدم ضد البقايا العضوية	٥% وهو التركيز المفضل	- يسبب تأكل الأنسجة الحية - سام لكل من الحيوان والأنسان - غير فعال ضد الفطريات والفيروسات، ولكنه فعال ضد البكتريا
اليسول	يستخدم لتطهير الأدوات الجراحية يستخدم عند الخصى والوشم مطهر جيد للجلد قبل الجراحة	٠,٥ -٢%	- ذو رائحة كريهة - رخيص الثمن

تابع جدول (٣-١٥): أنواع المطهرات وكيفية أستعمالها

نوع المطهر	كيفية أستخدامه	التركيز المناسب	ملاحظات
مركبات الأمونيوم	مطهر سائل فعال لأزالة الروائح ورخيص الثمن وغير ضار	حسب الحوة والأرشادات الموجودة عليها	- يسبب تأكل المعادن - غير فعال فى حالة الفيروسات وبكتريا الدرن والتيتانوس والجمرة الخبيثة - غير مؤثر فى حالة المواد العضوية ولذا لايستخدم فى تضير أدوات الخيول
ملح الصودا	مطهر جيد	سائل بتركيز ١٠,٥% (١٣,٥ أوقية لجالون ماء)	-
الصابون	غير فعال ضد الجراثيم يستخدم فى التنظيف		- لا يستخدم كمطهر
الجير	- مزيل لرائحة الروث وأفرازات الحيوان الأخرى - ترش به الأرضيات	-يستخدم كبودرة أو سائل	- غير فعال ضد الجمرة الخبيثة والتيتانوس - يجب لبس نظارات زاقية عند أستخدامه

obeikandl.com