الفصل السادس

التغذية

الفصل السادس

التغذية

برامج التغذية يجب أن توازي وتساعد على النمو والمحافظة على القوائم والأقدام وتكون كافية ومناسبة لنوعية العمل والتدريبات الشاقة.

وبالرغم من أن الخيول تستهلك الدريس والمواد المالئة الخشنة أكثر من الحيوانات غير المجترة إلا أن تركيب معدة الخيول تختلف عن الحيوانات المجترة و يحدث التخمر وهضم الموارد السليولوزية للطعام في الأعور والأمعاء الغليظة بعكس الحيوانات المجترة حيث تتم هذه العمليات في الكرش وكذلك لتخليق الفيتامينات والاستفادة من المواد البروتينية وغير البروتينية. والمواد الناتجة مثل الأحماض الدهنية الطيارة والفيتامينات تمتص من الأعور والأمعاء الغليظة في الخيول. والخيول تعتمد بدرجة كبيرة على توافر المواد والعناصر الهامة في الغذاء بعكس الحيوانات المجترة.

المياه:

تعتمد كمية المياه التي تحتناجها الخيول على نوع العمل ونوعية وكمية الغذاء وكذلك الحالة الفسيولوجية للحيوان.

وزالحصان يستهلك ٥ – ١٢ جالوناً من المياه (٢٠-٤٥ لتراً) يوميًا والكمية تعتمد على:

- خيول العمل: يجب أن تعطيى الماء من ٣ – ٤ مرات أثناء اليوم، أما الخيول التي لا تعمل فتمد بالماء طوال اليوم ولكن يجب الحذر عند تقديم المياه للخيول فيجب ألا تكون بعد العمل أو بذلك مجهود مباشرة فيجب أن يهدأ جسم الحيوان قبل أن يعطى الماء.

الطاقة:

يجب مراعاة كمية الطاقة في الغذاء المقدم للحيوان، ويجب أن تحسب كميات ونوعيات العليقة حسب كمية الطاقة التي تحتويها، وذلك عند إعداد العلائق.. فالغذاء المقدم للحيوانات، يجب أن يكون محتواه من الطاقة حسب احتياجات الحيوان وبالتالي حسب العمل أو المجهود الذي يقوم به. وتقسم الاحتياجات من الطاقة إلى:

- الطاقة اللازمة لحفاظ على حياة الحيوان.
- الطاقة اللازمة للنمو.
- الطاقة اللازمة للحمل.
- الطاقة اللازمة لإدرار اللبن.
- الطاقة اللازمة للعمل.

وتحسب الطاقة من معدلات خاصة حسب أداء متطلبات الحيوان وبالتالي كمية ونوع الغذاء لتكوين العليقة المناسبة.

الطاقة اللازمة للحفاظ على الحياة:

ونشاط الأجهزة وخاصة في الحيوانات التي لا تؤدي عملاً أو مجهوداً وتحسب من المعادلة الآتية:

الطاقة اللازمة عدد السعرات الحرارية بالكيلو كلوري في اليوم = ١٥٥ (الوزن)$^{٠.٧٥}$.

حيث الوزن = عدد الكيلوجرامات من وزن الحيوان

مثال: إذا كان وزن الحيوان ٢١٧.٥ كجم والمراد حساب كمية الطاقة التي يحتاجها في اليوم للمحافظة على حياته.

الحل: الطاقة اللازمة يوميً للمحافظة على حياته = (٣١٧.٥)$^{٠.٧٥}$ × ١٥٥ = ٧٥.٢ × ١٥٥ = ١١٦٥٦ كيلو كالوري.

لذلك تعد عليقة يكون محتواها من الطاقة: ١١٦٥٦

الطاقة اللازمة للنمو:

تحسب الطاقة اللازمة للنمو وتضاف للطاقة اللازمة للحفاظ على الحياة:

وتحسب الطاقة اللازمة للنمو من المعادلة الآتية:

$$Y\ (Kcal/\ day/\ gm\ gain) = 3.8 + 12.3 + 6.6\ x^2$$

Y: Kcal/ day/ gm

X: weight (fraction of adult weight)

$$\text{بمعنى} \quad \frac{\text{وزن الصغير}}{\text{وزن الحيوان البالغ}}$$

الاحتياجات كما يلي:

المركبات البروتينية:

وهي تقوم بدور هام في حياة الحيوان، فهي ضرورية لنموه، وذلك لتعويض خلايا الجسم التالفة، ولتكوين الأنسجة الجديدة. والمواد البروتينية موجودة بوفرة في كسب الكتان والفول والنخالة.

المركبات الكربوهيدراتية:

وهي تولد النشاط والقدرة على الحركة والعمل، ولهذا كانت حيوانات العمل أكثر احتياجاً لها.

وهذه المركبات عبارة عن مركبات سكرية أو نشوية أو سليلوزية أو ألياف والحبوب أكثر مواد العلف احتواءً على هذه المركبات الكربوهيدراتية.

المركبات الدهنية:

تعمل هذه المركبات على توليد الحرارة اللازمة لنشاط جسم الحيوان وحركته وهي تعطي من الحرارة والطاقة قدر ما تعطيه المركبات الكربوهيدراتية ٢.٢ مرة إلا أنه يجب عدم الإكثار من المركبات الدهنية في أغذية الحيوانات، لأنها تعطل الهضم.

أهمية الفيتامينات

ليست التغذية الصحيحة مجرد إمداد جسم الحيوان بالقوة لنشاطه وحركته وبالمركبات البروتينية الضرورية لبناء خلاياه وأنسجته وبالمركبات المعدنية اللازمة لدمه وعظامه، بل هي بجانب ذلك، تهدف إلى وقاية الجسم وأعضائه المختلفة من بعض الأمراض. ولن يتحقق ذلك، إلا بإمداد الجسم بجميع ما يحتاجه من فيتامينات. ولهذا سميت الفيتامينات بالمركبات الغذائية الواقية. وقد سميت الفيتامينات بالحروف الأبجدية وفيما يلي عرض لأهمية كل واحد منها.

الفيتامين	أهمية الفيتامين	أكثر مواد العلف احتواء على الفيتامين
فيتامين أ A	ضروري للنمو – وضروري لبقاء الحيوانات بصحة جيدة، ضروري لمقاومة عدوى الميكروب.	يوجد بوفرة في الأعلاف الخضراء والدريس.
فيتامين ب B	هذه المجموعة من الفيتامينات ضرورية لحفظ الأعصاب وتنشيط الشهية للطعام كما أنها ضرورية للوقاية من الالتهابات الجلدية.	يوجد بكثرة في النخالة ورجيع الكون والأعلان الخضراء وحبوب البقوليات.
فيتامين ج C	هذا الفيتامين ضروري للنمو وتنشيط الرغبة لتناول الطعام. كما أنه يساعد على مقاومة الالتهابات كما يؤدي إلى مرض الأسقربوط الذي يعرف بنزيف تحت الجلد وبتضخم الأطراف والمفاصل، مع جدوث صوت مسموع عند تحريك العظام.	الأعلاف الخضراء
فيتامين د D	ضروري لبناء وتكوين أسنان وعظام سليمة، خصوصاً عن الصغار.	رعي الحيوانات في مواضع مشمسة والأعلاف الخضراء.
فيتامين هـ	قد يؤدي نقصه أو غيابه إلى عدم تكوين	النخالة والأعلاف الخضراء

E	الحيوانات المنوية والعقم في الذكور، ما يؤدي إلى بعض حالات الإجهاض عن النساء.	وبعض الحبوب وأوراق الخس.
فيتامين ك	ضروري لتجلط الدم، ومنع النزيف	الأعلاف الخضراء وبعض الحبوب.

احتياجات الخيول من الأملاح والفيتامينات

ماغنسيوم	٨ – ١٣ ملجم/ كجم من وزن الجسم	٠.٤% في العلف
البوتاسيوم	٦٠ ملجم/ كجم من وزن الجسم	١% في العلف
اليود ملح الطعام	٠.١ جزء في المليون لكل حيوان يوميًا	١% في العلف يوميًا
الكالسيوم الفسفور	بنسبة لا تقل عن ١: ١	٠.١% في العلف يوميًا
الزنك		٥٠ جزء في المليون في العلف يومياً.
الفلورين	١ ملجم/ كجم من وزن الجسم	٥٠ جزء في المليون في العلف يومياً
السلينوم		٠.١ جزء في الميون في العلف يومياً
فيتامين أ للنمو – للحمل – للادرار	٢٥ – ٤٠ وحدة دولية/ كجم م وزن الجسم (١ملجم = ٤٠٠ وحدة دولية)	
فيتامين د	٦.٦ وحدة دولية/ كجم من وزن الجسم	
فيتامين هـ		١٠–٢٠ وحدة دولية/كجم في العلف
نياثين – ثيامين ريبوفلافين – ب ١٢	٢٠ – ٤٠ ميكروجرام/ كجم من وزن الجسم	

- **خيول العمل الشديد: (عدد مرات التغذية ٣ – ٤ مرات يوميًا)**

وعند إطعام الحيوان ثلاث مرات يوميًا، يفضل أعطاؤه العليقة المالئة بين الوجبتين الصباحية والمسائية (يجب ألا يعمل الحصان والمعدة ممتلئة جدًا).

ويجب أن يعطى الوجبة الصباحية قبل العمل بحوالي ١-٢ ساعة والوجبة الثانية يجب أن تكون مناسبة ٠.٥ إلى ١.٥ كجم من الحبوب مع ٠.٢٥ العليقة في الصباح والربع الثاني في الظهيرة والنصف الباقي في المساء.

نوعيات الغذاء

- غذاء الرعي أو الأعشاب.
- غذاء الدريس.
- العلائق المركزة – والحبوب (ويجب ألا يعطى كميات كبيرة من الحبوب ف ي فترة قصيرة لا تصل هذه الحبوب بسرعة إلى المعدة ويحدث التخمر بصورة كبيرة ويؤدي إلى التلبك أو المغص وكذلك يجب جرشها).
- الشوفان وهي غذاء جيد للخيول وتتراوح نسبتها يوميًا في العلف ٢٠-٣٠% وهي سهلة الهضم.
- **الشعير:** يمكن استخدامه فقط لإطعام وتغذية الخيول فهو يعطي طاقة كبيرة ولكن يجب تقديمه بعد جرشه أو منقوعاً في الماء أو مغلي.

الأذرة: وهو يصلح للخيول ذات العمل الشاق ويجب تقديمها مجروشة.

الذرة العويجة والقمح: يمكن أن تستخدم في الخيول ولكن بحذر وبكميات صغيرة، ويجب أن تجرش قبل تقديمها.

فول الصويا: يمكن استخدامها عندما يكون محتوى الدريس من البروتين قليلاً أو في فترة النمو والرضاعة للصغار.

بذر الكتان: وهي غنية بالبروتين، ولكن تقدم بكميات مناسبة، وخاصة لأن لها خاصية مليئة، ويقدم منقوعًا في الماء أو مغليا.

الحجر الجيري: المحتوى على ٣٨% كالسيوم يعتب رهاماً كأحد مصادر الكالسيوم الأساسية.

ملح الطعام: يجب توفيره على هيئة بلوكات للاختيار الحر أو إضافته للأعلاف.

الأعلاف الخضراء:

- الجزر يمكن تقديمه بمعدل ٠.٥ إلى ١.٥ كجم يومياً.
- السيلاج: يمكن استخدامه ولكن يجب ألا تزيد كميته ربع أو ثلث الأعلاف المالئة أو الخشنة.

(٢) كجم من السيلاج = ١ كجم من الدريس).

- البرسيم.
- عيدان الذرة الخضراء.

الحشائش الخضراء.

معدلات التغذية اليومية في الخيول

خيول العمل:

١ – عمل خفيف: ٠.٥ كجم علف مركز

١.٢٥ – ١.٥ كجم دريس لكل ١٠٠ كجم من وززن الجسم

٢ – عمل متوسط: ١ كجم علف مركز

١ – ١.٢٥ كجم دريس لكل ١٠٠ كجم من وزن الجسم

٣ – عمل شاق: ١.٢٥ – ١.٥٠ كجم علف مركز +

١ كجم دريس لكل ١٠٠ كجم من وزن الجسم

مع ملاحظة أن كمية الدريس يجب ألا تتعدى ٢ – ١/٢ ٢كجم/ ١٠٠كجم من وزن الجسم.

الامهار (Foals):

ويشمل برنامج غذ١ائها مرحلتين:

(أ) الرضاعة:

وهي المرحلة التي يعتمد فيها المهر الصغير على الرضاعة من أمه. وتستمر هذه المرحلة ٤ شهور من تاريخ الولادة، ثم يبدأ بعد ذلك في إضافة بعض أنواع الغذاء الأخرى للأمهار بغرض تجهيزها لمرحلة الفطام في عمر ٦ شهور.

وهذه الأنواع من الغذاء تعتمد بالدرجة الأولى على العليقة المركزة حيث يعطى المهر من نصف إلى ٤/٣ كيلو جرام لكل ١٠٠ كيلو جرام من وزن الجسم حيث تقسم على أجزاء وتقدم ٣ مرات يومياً.

وفيما يلي أمثلة لمثل هذه العلائق.

عليقة رقم١: وتتكون من:/

٠.٥ كجم من الشعير المجروش أو المنقوع في الماء.

٥٠ جم من اللبن الجاف.

١٠٠ جم إضافات فيتامينات وأملاح معدنية.

عليقة رقم ٢: وتتكون من:

٠.٢٥ كجم من الشعير المجروش أو المنقوع في الماء.

١٠٠ جم ذرة مجروشة.

٧٥ جم فول صويا.

٥٠ جم من اللبن الجاف.

٢٥ جم إضافات فيتامينات وأملاح معدنية.

(ب) الأمهار المفطومة Weanlings (من عمر ٦ شهور حتى سنتين):

وتعطى الأمهار خلال هذه المرحلة عليقة مركزة بنسبة ١ إلى ١.٥ كيلو جرام.

لكل ١٠٠ كيلو جرام من وزن الجسم وعلائق جافة بنسبة ٠.٥ إلى واحد كيلو جرام.

لكل ١٠٠ كيلوجرام من وزن الجسم.

١ كجم شعير شعير منقوع أو مجروش.

٠.٢٥ كجم ذرة مجروشة.

١ كجم عليقة جافة (تبن، دريس).

٠.٢٥ كجم إضافات فيتامينات وأملاح معدنية وملح طعام.

(حـ) الخيول اليافعة (Adults) (عمر فوق ٣ سنوات):

١ – خيول أعمال شاقة أو عنيفة (سباق أو قفز أو أحمال): تعطى هذه الخيول عليقة مركزة بنسبة ٠.٥ – ١.٥ كيلو جرام لكل ١٠٠ كيلو جرام من وزن الجسم، عليقة جافة بنسبة ١ – ١.٥ كيلو جرام لكل ١٠٠ كيلو جرام من وزن الجسم.

والعليقة المقترحة تقسم ٣ مرات يوميًا حسب الوقت.

التاسعة صباحًا:

٢ كجم شعير مجروش أو منقوع.

١ كجم ذرة مجروشة.

٢ كجم عليقة جافة (تبن أو دريس أو قش أرز).

١ ظهراً:

٢ كجم شعير مجروش أو منقوع.

ويترك بعد ذلك ليرعى على البرسيم أو الحشائش.

مساءًا:

٢ كجم شعير مجروش أو منقوع.

١ كجم ذرة مجروشة.

٢ كجم عليقة جافة (تين أو دريس أو قش أرز).

٠.٥ كجم شوار أو نخالة.

٠.٢٥ كجم فول صويا.

١/٨ كجم إضافات فيتامينات وأملاح معدنية وملح طعام.

١/٨ كجم عسل القصب.

تعطى هذه الخيول عليقة مركزة بنسبة ٠.٥ إلى واحد كيلوجرام لكل ١٠٠ كيلوجرام من وزن الجسم وعليقة جافة بنسبة ٠.٥ إلى واحد كيلوجرام لكل ١٠٠ كيلوجرام من وزن الجسم.

والعلائق المقترحة تقسم ٣ مرات يوميًا حسب الوقت.

الساعة ٨-٩ صباحًا:

١ كجم شعير منقوع أو مجروش.

١ كجم عليقة جافة (دريس أو تبن).

الساعة ١٢-١ ظهراً.

١ كجم شعير منقوع أو مجروش.

١ كجم عليقة جافة (دريس أو تبن).

ويترك بعد ذلك ليرعى البرسيم أو الحشائش.

الساعة ٥ – ٦ مساءً:

١ كجم شعير منقوع أو مجروش.

١ كجم عليقة جافة تبن أو قش أرز.

٠.٥ كجم شوار أو نخالة.

٠.٢٥ كجم إ ضافات فيتامينات وأملاح معدنية.

احتياطات يجب مراعاتها عند تغذية الخيول:

- يسمح بتناول الخيول للعلائق المركزة لمدة ٣٠ دقيقة، ويمكن أن تقدم مرة واحدة أو على مرتين أو على ثلاث مرات يوميًا.
- يمنع تغذية الخيول بمجرد ظهور أعراض المرض عليها.

لمنع الخيول من تناول غذائها بسرعة عند تقديمه يمكن وضع عدد من الأحجار الكبيرة الحجم في مرود الغذاء لإجبار الجواد على البطء في عملية تناوله لغذائه، وذلك عن طريق محاولته تجميع وتنقية غذائه من بين الأحجار الموضوعة.

- عند تغيير أنواع العلائق المقدمة للجواد حسب مواسم تواجدها عند تغيير مهمة الجواد، يجب أن يتم ذلك بطريقة تدريجية حتى يمكن تجنب الاضطرابات الهضمية الناشئة عن التغيير المفاجئ للعلائق.
- يجب الانتظار على الجواد عقب تمرينه حتى يهدأ جسمه ويبرد، ثم يقدم له الماء للشرب.
- يجب أن يكون تناول الجواد للماء قبل تقديم العليقة له.
- يجب تقديم العلائق الجافة أولاً مثل الأعشاب أو القش قبل إعطاء العليقة المركزة مثل الحبوب بأنواعها.
- الخيول التي تؤدي أعمالاً خفيفة، أي أقل من ٣ ساعات عمل يوميًا، تعطى علائق مركزة بنسبة ٠.٥% من وزن الجسم وتعطى علائق جافة بنسبة ١-١.٥% من وزن الجسم يومياً.
- الخيول التي تؤدي أعمالاً متوسطة المجهود، أي بين ٣-٥ ساعات عمل يومياً، تعطى علائق بنسبة ١% من وزن الجسم، وتعطي علائق جافة بنسبة ١-١.٥ من وزن الجسم يومياً.
- الخيول التي تؤدي أعمالاً شاقة مثل خيول السباق والقفز وتلك التي تستعمل لأداء اعمال أكثر من ٥ ساعات يوميًا وكذلك الطلائق ا لتي تستعمل في التلقيح، تعطى علائق مركزة بنسبة ١.٥% من وزن الجسم وعلائق جافة بنسبة ١% من وزن الجسم يومياً.
- الأفراس الحوامل تعطى عليقة مركزة بنسبة ٠.٧٥% إلى ١.٥% من وزن الجسم حسب فترة الحمل، حيث تزداد درجة الاحتياج إلى العليقة المركزة في النصف الأخير من فترة الحمل، وعليقة جافة بنسبة ٠.٧٥% إلى ١.٥% من وزن الجسم.
- يجب الوضع في الاعتبار أن يكون إجمالي العلائق المقدمة للجواد يوميًا في حدود ٢-٢.٥% من وزن الجسم سواء علائق مركز أو جافة.
- يفضل إعطاء البرسيم أو الجت أثناء النهار.
- إضاف ات الأعلاف تشمل:

(أ) النخالة (الشوار أو الردة): وتستعمل جافة أو رطبة بعد مزجها بالماء، وهي ذات فائدة كبيرة للجهاز الهضمي وتمنع حدوث الإمساك للخيول وكذلك المغص.

(ب) الدبس أو عسل القصب: يعطي طاقة كبيرة للخيول كما أنه ذو طعم لذيذ محبب للخيول.

(ج) فيتامينات ومعادن: وتشمل مجموعة فيتامينات (أ، د، ب، جـ)، والمعادن الأساسية مثل الكالسيوم والفوسفور والمنجنيز، وكذلك المعادن النادرة مثل النحاس والزنك واليود والكوبالت.

(د) ملح الطعام: ويفضل إضافته للعلائق بصفة منتظمة؛ لتعويض الخيول عن الفاقد في هذا العنصر نتيجة للعرق الغزير.