

نموذج أجابة أمتحان الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعى
2012/2013

دراسات عليا

المادة : التمثيل الغذائى للعناصر المعدنية
تاريخ الامتحان الخميس 2013/5/30

(عشرون درجة)

السؤال الأول:

أ- تكلم باختصار عن طرق تأقلم الحيوان مع التغيرات العالية فى الكمية المستهلكة من
العناصر المعدنية.

الأجابة:

توجد طرق عديدة لتأقلم الحيوان مع التغيرات العالية فى الكمية المستهلكة من العناصر المعدنية
وذلك عن طريق التغير فى الامتصاص والاخراج فى البول والتخزين فى الانسجة بمستوى غير
ضار أو فى صورة غير قابلة للاستخدام والافراز فى اللبن والاخراج الداخلى عن طريق الروث
ويقوم الطالب بشرح هذه الطرق المختلفة.

ب- تكلم عن أهمية عنصر الكالسيوم فى تغذية الحيوان والدواجن من حيث امتصاصه -
اخراجها- وظائفه الحيوية- أعراض نقصه.

الأجابة:

يتمص الكالسيوم اساسا فى الامعاء الدقيقة ويساعد سكر اللاكتوز على امتصاصه بينما وجود
الفيتين او حامض الفيتيك يعيق امتصاص الكالسيوم يخرج الكالسيوم اساسا عن طريق اللعاب
والعصارات الهاضمة فى الامعاء الدقيقة ثم يخرج مع البراز وتفرز كميات كبيرة منه عن طريق
البويض كما ان جزء منه يفرز عن طريق العرق ويدخل الكالسيوم فى تكوين الهيكل العظمى
والاسنان وقشرة البيضة وضرورى فى عمليات تجلط الدم ونقل النبضات العصبية ونفاذية
الاعشية وتنشيط بعض الانزيمات وأعراض نقص الكالسيوم الكساح واجهاد العضلات (حمى
اللبن) وانخفاض انتاج البيض ونوعيته وضعف نمو الحيوانات والكتاكيت الصغيرة وظهور
حالات ترقق العظام (العظم المسامى Osteomalacia) ورقة قشرة البيضة (برشت) او تبيض
الدجاجات بيضا بدون قشرة ثم تتوقف تماما عن وضع البيض.

السؤال الثانى:

(عشرون درجة)

أ-أذكر ما تعرفه عن التخليل وأهم مجاميعه المعروفة.

الاجابة:

التخليل هو ارتباط بعض العناصر المعدنية ببعض المركبات العضوية ويؤدى ذلك الى زيادة او نقص الاستفادة الحيوية من العنصر المعدنى ويوجد فى النظام الحيوى ثلاثة مجاميع معروفة من المواد المخلائية، المجموعة الاولى مواد مخلائية تساعد فى نقل وتخزين ايونات العناصر المعدنية والمجموعة الثانية مواد مخلائية ضرورية فى عملية التمثيل الغذائى والمجموعة الثالثة مواد مخلائية تتدخل فى تعيق استخدام بعض العناصر المعدنية ويعطى الطالب امثلة لكل مجموعة.

ب- أذكر أهم أعراض كل من الامراض التالية مع ذكر العنصر او العناصر المعدنية التى
يؤدى نقصها الى ظهور اعراض هذا المرض الكساح

Liver necrosis- Goiter- Perosis- Rickets

الاجابة:

الكساح هو عدم مقدرة الحيوان او الطائر على الوقوف واستخدام ارجله بصورة طبيعية وينشأ المرض عن ثلاثة عوامل مرتبطة ببعضها وهى نقص الكالسيوم و الفوسفور وفيتامين د او عدم اتزان نسبة وجودهم فى الجسم - Perosis انزلاق الوتر (تضخم العرقوب) وهذا المرض يظهر فى الدواجن وخاصة الرومى والذى يتميز بتورم اربطة الركبة وتضخمها وميل الطائر الى الارتكاز على قسبة الساق وهذا المرض يظهر نتيجة لنقص عنصر المنجنيز او التضاد بين المنجنيز وعناصر معدنية اخرى تعيق امتصاصه - Goiter وهو تضخم الغدة الدرقية فى الحجم نتيجة لنقص هرمون الثيروكسين الناشىء من نقص عنصر اليود - Liver necrosis مرض تتخر وتعفن جروح الكبد والتهاباتها وهو ينشأ عن نقص عنصر السلينيوم.

السؤال الثالث:-

(عشرون درجة)

أ-تكلم عن أهم العوامل التى تؤثر على احتياج الحيوان من العناصر المعدنية.
الأجابة:

أهم العوامل التى تؤثر على احتياج الحيوان من العناصر المعدنية هى اختلاف النوع- معدل الانتاج- الاقلمة- العوامل الوراثية- التوازن او العلاقات بين العناصر المعدنية وبين المركبات العضوية المختلفة فى العليقة. ويقوم الطالب بشرح هذه العوامل كل على حدة.

ب-أذكر أهم الوظائف الحيوية وأعراض نقص عنصر السلينيوم.
الأجابة:

عنصر السلينيوم مهم لنمو وتجديد خلايا الكبد ويلعب دورا هاما فى امتصاص فيتامين هـ، له دور فى تحسين العمليات المتعلقة بالخصوبة فى الأغنام ويقلل من ظاهرة احتجاز المشيمة فى حيوانات اللبن ويدخل فى تركيب انزيم جلوتاثيون بيروكسيديز واهم أعراض نقص السلينيوم هى التهاب الكبد وضمور وتليف البنكرياس والارتشاح الاوديمي وتدهور العضلات وتظهر الاعراض على الفئران والكتاكتيت والخنازير والاغنام والماشية.

أجابة السؤال الرابع:-

(عشرون درجة)

أ-تكلم باختصار عن طبيعة وأقسام العناصر المعدنية.
الأجابة:

قسمت العناصر المعدنية بعدة طرق منها عناصر كبرى وعناصر صغرى ، عناصر ضرورية وعناصر غير ضرورية ، عناصر سامة وغير سامة ، عناصر تستخدم فى بعض العمليات الحيوية وعناصر ناتجة من عمليات التلوث.

ب-أذكر اهم الوظائف الحيوية وأعراض نقص عنصر الحديد.
الأجابة:

يدخل الحديد فى تكوين هيموجلوبين الدم ، يدخل فى تركيب العديد من الانزيمات مثل انزيمات السيتوكروم وانزيمات الفلافين والمادة الحاملة للأكسوجين فى العضلات (الميوجلوبين) تحتوى على الحديد - نقص الحديد يسبب ظهور حالات الانيميا فى الطيور وانخفاض محتويات الدم

من الخلايا الحمراء وتختفى صبغة الريش الأحمر في الطيور حمراء الريش كما تسبب الكمية العالية من الحديد بعض المشاكل الغذائية وذلك بتقليل امتصاص الفوسفات.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق...

أستاذ المادة

أ.د/ محمد محمد عبد اللا