وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU

نموذج أجابة أمتحان الفصل الدراسى الأول
للعام الجامعى 2012/ 2013
دراسات عليا المادة :تغذية أسماك

أجابة السؤال الأول:- (عشرون درجة)

أ- تغذية الاسماك بالمقارنة مع الحيوانات الارضية.

تتضمن تغذية الاسماك مدى مساهمة الكائنات المائية فى الاحواض كغذاء طبيعى للاسماك وكذلك أثر الغذاء الصناعى على نوعية المياة ومدى الفقد فى عناصر الغذاء اذا لم تستهلكه الاسماك مباشرة. وأهم الاختلافات والفروق الملحوظة بين الاسماك والحيوانات الارضية تتلخص فيما يلى:- احتياجات الاسماك أقل من أحتياجات الحيوانات الارضية من الطاقة وبالتالى فهى تتغذى على أعلاف بها نسبة عالية من البروتين الى الطاقة- تحتاج الاسماك الى بعض الليبيدات التى لاتحتاج اليها الحيوانات ذات الدم الحار مثل الاحماض الدهنية اوميجا-3 (N-3) – قدرة الاسماك على امتصاص العناصر المعدنية الذائبة فى الماء تقلل من احتياجاتها الى هذه العناصر فى اعلافها- قدرة الاسماك على تخليق فيتامين ج ضعيفة ولذا فهى تعتمد كليا على مايقدم لها فى الغذاء.

ب- أحتياجات الاسماك من البروتين-الاحماض الامينية الضرورية بالنسبة للأسماك.

تشير التقارير العلمية الى ان الحد الامثل للبروتين فى أعلاف الاسماك يتراوح مابين 25 الى 50% ويتوقف ذلك على عوامل كثيرة مثل حجم الاسماك ودرجة حرارة الماء ومعدل التغذية و كمية الطاقة بالعليقة من المصادر الغير بروتينية ونوعية البروتين وكذلك الغذاء الطبيعى المتاح. وعموما ما تزداد احتياجات الاسماك من البروتين فى الاعمار الصغيرة عن الاعمار الكبيرة.

الاحماض الامينية الضرورية بالنسبة للاسماك هى التى لاتستطيع الاسماك تكوينها او بنائها فى جسمها او تكونها ولكن بكميات غير كافية لحاجتها للوصول الى

الحد الاعلى من النمو والتطور والحيوانات وحيدة المعدة ومنها الاسماك تحتاج الى عشرة أحماض أمينية ضرورية (يقوم الطالب بذكرها).

أجابة السؤال الثانى: (عشرون درجة)

أ- أهم الوظائف الفسيولوجية لفيتامين (أ) وأعراض نقصه فى الاسماك.

يلعب فيتامين (أ) دورا هاما فى عملية الرؤية – يلعب دورا فى الحفاظ على الانسجة الطلائية المبطنة لبعض أعضاء الجسم مثل القناة الهضمية والجهاز التنفسى. من أعراض نقص فيتامين (أ) أختلال وظائف الانسجة الطلائية وأختلال عمليات التناسل – انخفاض معدلات النمو – بهتان لون الجلد- استسقاء- نزف بقرنية العين وحجوظها- تعرج وتشوهات فى أغطية الخياشيم- نزف دموى فى الزعانف والجلد.

ب- **الأحماض الدهنية الضرورية لاسماك المياة الدافئة واسماك المياة الباردة.**

تحتاج أسماك المياة الدافئة الى الاحماض الدهنية من النوع n-6 أو خليط من n-3 مع n-6 من الاحماض الدهنية عديدة عدم التشبع فى حين ان الاسماك البحرية التى تقضى معظم حياتها فى درجات حرارة منخفضة تحتاج الى احماض دهنية من النوع n-3 ولذلك فان احتياجات الاسماك من الاحماض الدهنية تتوقف على درجة حرارة الماء.

أجابة السؤال الثالث: (عشرون درجة)

أ- أهمية كل منن الكالسيوم والسلينيوم فى تغذية الاسماك وأعراض نقصهم.

يمثل الكالسيوم 99% من المكونات الغير عضوية بالعظم- يعتبر الكالسيوم جزءهام من مكونات السائل الخلوى- وجود الكالسيوم يعتبر اساسيا لنشاط بعض الانزيمات – يوضح الطالب أهم أعراض نقصه.

السلينيوم له دور فى العديد من عمليات التمثيل الغذائى – يؤثر عل امتصاص فيتامين (هـ) – عامل مساعد فى تمثيل الجلوكوز- له دور فى النمو ووظائف الخلية- يؤدى نقصه الى تحلل خلايا البنكرياس مما يؤدى الى نقص افراز الانزيمات الهاضمة- وتتشابه أعراض نقصه مع علامات نقص فيتامين (هـ) – زيادة النفوق – الانيميا.

ب- أهم الاضافات الغير غذائية التى يمكن اضافتها الى أعلاف الاسماك.

هى أضافات تستخدم لانتاج اعلاف الاسماك وليس لها قيمة غذائية مثل مضادات الفطريات – المواد الرابطة التى تستخدمن عند انتاج الاعلاف فى صورة مكعبات مثل الاجار والمولاس- منشطات النمو (مضادات حيوية – البروبيوتيك) – ومن الاضافات الغير غذائية مكسبات اللون والطعم والرائحة التى تضاف لزيادة اقبال الاسماك على استهلاك الغذاء.

أجابة السؤال الرابع: (عشرون درجة)

أ- أهم مصادر الطاقة المستخدمة فى تكوين علائق الاسماك.

يوجد ثلاثة أقسام من الخامات العلفية والمركبات التى يمكن استخدامها كمصادر للطاقة فى علائق الاسماك وهى البروتينات سواء فى صورة نباتية او حيوانية ولكن هذه المصادر تعتبر مرتفعة السعر بالنسبة لانتاج الطاقة – المصدر الثانى وهو الدهون سواء الدهون الحيوانية او الزيوت النباتية وهى تعتبر من أغنى مصادر الطاقة وتستطيع الاسماك هضمها وتمثيلها الى طاقة بكفاءة عالية – المصدر الثالث هو الكربوهيدرات وهى من المصادر الرخيصة للطاقة وتتنوع مصادرها مابين مكونات تحتوى على كميات كبيرة من الطاقة (مصادر عالية) مثل الذرة – ذرة المكانس- حبوب القمح- الارز مخلفات تصنيع البطاطس والبسكويت والمكرونة . مصادر كربوهيدراتية تحتوى على كميات متوسطة من الطاقة مثل الردة الناعمة والخشنة – رجيع الكون- البرسيم المجفف.

ب- ميزان الطاقة فى الاسماك.

وهويوضح تحويل مصير الطاقة المأكولة فى الاسماك ويوضح الطالب مصادر الفقد فى الطاقة الكلية (طاقة الروث- البول- افرازات الخياشيم- افرازات سطح الجسم- التمثيل القاعدى- الانشطة الارادية- الانتاج الحرارى) والمتبقى هو الطاقة الصافية.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق...,

أستاذ المادة

أ. د/ مجدى عبد الحميد سلطان