جامعة دمشق
كلية الزراعة

أسئلة امتحان مقرر مواد العلف وطرائق تصنيعها
لطلاب السنة الرابعة انتاج حيواني (حملة مقرر)
6 آذار 2025
(المدة 90 دقيقة)

.. سلم تصحيح ..

أجب بدقة وبالترتيب عن الأسئلة التالية ... (10 درجات ... لكل إجابة سؤال كاملة)

ج 1- فيما يتم تقييم الموازنة العلفية لوجبة ما، وما هو رأيك بالموازنة العلفية في سوريا ؟

يتم بإجراء الآتي:

1- حصر كافة الموارد العلفية المتاحة في الوجبة وتحديد مستوياتها من الطاقة والبروتين ومن العناصر المعدنية ومن الفيتامينات.

2- أخصاء أعداد كل الثروة الحيوانية بمختلف أنواعها وأعمارها ومعرفة احتياجاتها من الطاقة ومن البروتين ومن العناصر المعدنية.

3- ثم إجراء المقارنة والملاحظة مدى تحقق التوازن الصحيح من العناصر الغذائية (طاقة، بروتين، ...) حالة في الموارد العلفية، ومن الاحتياجات الغذائية للثروة الحيوانية في هذه الوجبة من هذه العناصر الغذائية.

4- الموازنة العلفية في سوريا حالياً غير متوازنة (حسب الظروف الحالية !!)، بالدرجة الأولى وبالدرجة الثانية بالطاقة، وبالدرجة الثالثة بالعناصر المعدنية.

ج 2- عرف الأعلاف الخضراء، وبماذا تتميز قيمتها الغذائية الجيدة وشروط استخدامها في تغذية الحيوان، وما هي الكمية الممكن تقديمها للأبقار الحلوب ؟

هي كل النباتات الخضراء المزروعة من أجل، وتشمل الأعلاف المحضرة الخضراء كالنجيل والقمح والشعير الخضراء الرعوية والذرة السكرية وغيرها ... والأعلاف البقولية الخضراء كالفصة والترمس والفول والترمس والحلبانة وغيرها. وتشبه أيضاً الأعلاف الخضراء الجذور والدرنات التي يختلف قيمتها الغذائية باختلاف نوع النبات والظروف البيئية التي ينمو فيها النبات. كلما كانت نسبة المادة الجافة فيها كلما كانت أكثر فائدة لتغذية الحيوان، ولكن إلى حدود !! ..

- للأعلاف الخضراء تأثير ملين على معدة الحيوان، سهلة الهضم. تحسن من إدرار الحليب عند الحيوانات حيث يتحسن إنتاج الحليب بنحو 10%. فقيرة بمادة الدهن، ولكنها غنية بالكاروتين والكالسيوم والفوسفور.

- تستخدم الأعلاف الخضراء بنسبة تصل إلى 10% من وزن الحيوان شرط أن تكون خليطاً من الأعلاف الحبيبية والبقولية لتحقيق التوازن في تغطية الاحتياجات الغذائية للأبقار من الطاقة والبروتين.

- يمكن أن تقدم لوحدها ولكن للحيوانات غير المنتجة أو المخصصة للإنتاج ، أما الحيوانات عالية الإنتاج تكمل علائقها بالأعلاف المركزة إلى جانب الأعلاف الخضراء.

- يجب تقديم الثلث عند التغذية على الأعلاف الخضراء لوحدها، لتلافي الأثر الملين لها.

- يجب الانتقال تدريجيا للتغذية على الأعلاف الخضراء (15 يوم) ، وذلك لتفادي الاضطرابات الهضمية عند الحيوانات .

ج 3- لماذا وكيف يتضخم البنكرياس في الدجاج المغذى على الحبوب البقولية، وكيف يمكن حل هذه المشكلة ؟

لأن الحبوب البقولية تحتوي على مثبطات التربسين والكيموتريبسين هي عبارة عن مثبطات للبروتياز ، توجد في أندوسبيرم الحبوب البقولية، تتحرر هذه المثبطات بالحرارة، تختلف فعالية هذه المركبات حسب الأصل الوراثي للنبات ومكان الإنتاج.

لقد أثبت عن وجود مثبطات التربسين، على أثر زيادة وزن البنكرياس عند الدجاج بعد تغذيتها على حبوب الفول، وتتوافق هذه الظاهرة مع فقدان موارد بروتينيات ذات الأصل الداخلي وذلك على شكل معقدات (أنزيم مثبط)، غنية بالأحماض الأمينية الكبريتية ومفرزة إلى خارج الحيوان، ويؤدي هذا الفقد من نقص الأحماض الأمينية الكبريتية، وبالتالي ينخفض معدل النمو عند الحيوان، كذلك تؤثر على وظيفة البنكرياس مما يتسبب في زيادة حجمه.

وحل المشكلة يتم بتخريب مثبطات أنزيم التربسين بالحرارة والتي تصبح غير فعالة حيويا، وكذلك بهدم إلى تفكيك الروابط الكبريتية الثنائية ما بين السلاسل.

ج 4- ما هو المقصود بالمعالجة الأنزيمية للأعلاف، وما هو مفهوم بأن الأنزيمات تخصصية في تأثيرها، مع ذكر 3 أمثلة ؟

الأنزيمات هي عبارة عن وسائط (حاثات) بروتينية طبيعية، يمكن أن يكون مصدرها خارجي (عملية التخمر) أو داخلي (عملية الإنبات)،

وفي تغذية الحيوان، تضاف الأنزيمات بطريقتين:

خلط مباشر مع الأعلاف حيث تؤثر الأنزيمات مباشرة داخل القناة الهضمية للحيوان.

معالجة مسبقة للمادة الأولية المستعملة في التغذية، وفيها تضاف الأنزيمات إلى المادة الأولية وتؤثر عليها قبل أن يتناولها الحيوان.

الأنزيمات تخصصية في تأثيرها، حيث تستطيع أنزيمات البروتياز وأنزيمات النخيل العائلي أن تعمل من الحريشات ذات الطبيعة البروتينية (مثبطات أنزيم التربسين)، أو الحريشات ذات الطبيعة الكاربوهيدراتية (الكسيلان)، وتستطيع أنزيمات السيلولاز أن تلعب دورا في زيادة إتاحة العناصر الغذائية عن طريق التحلل المائي للجدر النباتية.

ج 5- أذكر 5 مقارنات متناقضة فيما بين أهمية الدريس والسيلاج في تغذية الحيوانات ؟

* يعد السيلاج غذاء عصيريا مالئا، وخاصة في المناطق التي ترتفع فيها درجة الحرارة، حيث يكون الحيوان أكثر احتياجاً لمثل هذه المواد العصيرية، وهو أكثر استساغة من الدريس الذي هو عبارة عن قش بسيط للحيوان في البيئات الحارة.
* للسيلاج تأثير ملين يعكس الدريس الذي له تأثير قابض مسبب لمعدة الحيوان.

• تكون كميات الفقد في السيلاج عند تحضيره (8-10%)، اقل مما هي عليه عند تحضير الدريس، والتي قد تصل إلى نحو 40-50%.

• يمكن تحضير السيلاج في كافة الظروف الجوية التي لا تسمح بتحضير الدريس مثل الأمطار، الغبار، والرياح

• يحتفظ السيلاج بقيمته الغذائية مثالما بقيت الظروف اللاهوائية مؤمنة، ويحتاج إلى حيز محدود للتخزين، بعكس الدريس الذي يحتاج إلى مكان كبير.

• لا خطر على السيلاج من الحريق، بينما يمكن للدريس أن يشتعل تلقائيا وبسهولة.

• يعتبر تصنيع الدريس ضمن الشروط المناخية في سوريا أسهل من تصنيع السيلاج وأكثر اقتصادا.

ج 6- عرف الإضافات الغذائية، لماذا وكيف يتم خلطها في مصانع الأعلاف، وما هي العوامل المؤثرة في المدة اللازمة لعملية خلط المواد العلفية مع بعضها البعض ؟

الإضافات الغذائية هي مواد طبيعية أو اصطناعية، عضوية أو كيميائية، دوائية (المضادات الحيوية، مثبطات الديدان ..) أو غذائية (الفيتامينات، الأملاح المعدنية ..) أو غير غذائية (الصبغات، مضادات الأكسدة ..)، تضاف إلى العلائق بنسب محددة، تؤدي إلى زيادة اقتصادية في النمو والإنتاج دون أن تترك أي آثار ضارة على الحيوان أو على الإنسان الذي يتغذى على المنتجات الحيوانية.

والهدف من عملية خلط الإضافات، هو الحصول على انتشار جيد لجميع مكونات العلف المركب في الخليط الناتج. ولخلط الإضافات يفضل أن تتم عملية خلط أولية مع بعض المواد الحاملة مثل كسبة الصويا أو الذرة الصفراء، ثم تكرر العملية مع كميات أكبر إلى أن يتم الخلط النهائي. وفي مصانع الأعلاف توجد الطريقة الجافة في الخلط والطريقة الرطبة، حيث تضاف المكملات العلفية على صورة محاليل مائية وهي أفضل وأكثر دقة إذا توفرت لسهولة تعميمها.

العوامل هي: مقاييس الجزيئات، كثافتها، شكلها، معامل الاحتكاك فيما بينها، نسبة الرطوبة في المخلوط، التداخلات الكيميائية الممكن حدوثها بين المكونات والكهرباء الساكنة للجزيئات.

ج 7- هل يمكن تغذية الأسماك على الحبيبات العلفية المصنعة للأبقار الحلوب ؟ لماذا ؟ وكيف يكون البديل ؟

لا يمكن تغذية الأسماك على الحبوب العلفية الخاصة بالأبقار الحلوب لسببين:

1- القيمة الغذائية لحبيبات علف الأبقار لا تكفي لتغطية الاحتياجات الغذائية للأسماك من الطاقة والبروتين.

2- حبيبات علف الأبقار تتشرب الماء فور توزيعها في أحواض تربية الأسماك، وترسو إلى قاع الحوض، وبالتالي لا تتغذى الأسماك على غذائها إلا وهو طافيا أو معلق على سطح الماء.

والحل يتم بتعديل في طريقة تصنيع حبيبات علف الأسماك ..

ترطب خليط أعلاف حبيبات الأسماك ببخار الماء، بحيث تصل درجة حرارته نحو (60) درجة مئوية ونسبة رطوبته إلى نحو 35%، بحيث يصبح مشبعاً بالماء، ثم يذهب الخليط باتجاه آلة التحبيب لتصنيعه، وبالتالي تخرج الحبيبات العلفية متماسكة ومشبعة بالماء وتطفو في الماء عند تغذية الأسماك عليها.

أ.د. يحيى القيسي