جـــامعة الفـــيوم
Fayoum University

كلية الزراعة — نموذج إجابة الامتحان النظري النهائي — العام الدراسي : ٢٠١٧-٢٠١٨
قسم الدواجن — المادة :تجهيز وتصنيع أعلاف الدواجن — الفصل الدراسي : الثاني
الفرقة الرابعة – توجه دواجن — الزمن : ساعتان

السؤال الأول: تكلم بإيجاز عن كل من: **٣٠ درجة (٦ درجات لكل نقطة)**

١- أفضلية إستعمال العلف الجاهز في تغذية الحيوان والدواجن.

١- ليس من السهل علي المربي الصغير بإمكانياته المحدودة شراء مواد العلف الخام المختلفة من مصادر إنتاجها (المعاصر – المضارب – المطاحن – مصانع متخلفات النشا ومحال بيع الفيتامينات والأملاح المعدنية وغيرها) التي قد تبعد عن مكان مزاولة نشاطه كثيراً مما يرفع من تكاليف نقلها وبالتالي أسعارها فضلاً عن الوقت والجهد اللازمين لشراء وتجميع مختلف مواد العلف وبأسعار مناسبة.

٢- لا تتوافر غالباً لدي المربي الصغير وسائل تجهيز وخلط مواد العلف الخام ولا يمكنه الحصول علي علف متجانس بواسطة التجهيز والخلط الأولية وخاصة عند الرغبة في إضافة بعض الأملاح المعدنية والفيتامينات وغيرها من المضافات الغذائية الأخرى والتي تدخل في تركيب العلف بنسب بسيطة.

٣- ليس في إستطاعة المربي العادي أن يلم إلماماً شاملاً بدقائق التغذية العلمية للحيوانات والدواجن حتى يتمكن من تكون أعلاف متزنة إقتصادياً مرتفعة القيمة الغذائية والبيولوجية ومناسبة لمختلف أغراض الإنتاج الحيواني من لحم ولبن وبيض وخلافه.

٤- لا يمكن إنتاج مخاليط الأعلاف بصورة مضغوطة بالمزرعة إلا في حالة توفر ماكينات تحبيب وضغط الأعلاف، وهذه الماكينات تعد غالية السعر قد لا يقدر علي شرائها معظم المربين.

٢- طرق معاملة كسب بذرة القطن لربط الجوسيبول الحر. وتجري العملية بإحدى الطرق الآتية:

١- النقع : ثبت من التجارب أن يمكن ربط حوالي ٩٥% من الجوسيبول الحر وذلك بنقع كسب بذور القطن في أحواض تحتوي علي ٠,٣% من محلول هيدروكسيد الكالسيوم أو ٠,٢% من محلول كبريتات الحديدوز وذلك لمدة ٢٤ ساعة، ويعيب هذه الطريقة أنها تتطلب أجهزة وعمالة كثيرة.

٢- الرش: وفي هذه الطريقة يتم رش كسب بذرة القطن بالمحاليل السابقة بنسبة ١% (١٠مليتر / كجم) ويترك الكسب بعد رشة لمدة أسبوع حتى يتم التفاعل بين هذه المحاليل و الجوسيبول الحر. ويمكن عن طريق إجراء هذه العملية ربط حوالي ٩٠% من الجوسيبول الحر في كسب بذرة القطن. وتستخدم هذه الطريقة بنجاح في البلاد المتقدمة صناعياً مثل دول أوربا وأمريكا. ويحظر بيع كسب بذرة القطن إلا بعد معاملته بهذه الطريقة، وهى تجري بتكنولوجيا متقدمة ليست متوفرة في مصانعنا، ولذلك فإنه من الضروري إستعمال الطريقة الثالثة.

٣- الخلط: يخلط كسب بذور لقطن بمجرد خروجه من عملية العصير أو الإستخلاص حيث يكون محتوياً علي نسبة من الرطوبة، ويضاف إلية كبريتات الحديدوز بنسبة ٠,٣% أو هيدروكسيد الكالسيوم بنسبة ٠,٤ – ٠,٥%. وتحتاج هذه العملية لفترة حوالي ٧ – ١٠ أيام حتي يتم التفاعل ويربط حوالي ٧٥ – ٨٠% من الجوسيبول الحر. ويفضل استخدام هيدروكسيد الكالسيوم في هذه الطريقة وذلك لشدة تميع كبريتات الحديدوز وصعوبة طحنها جيداً .

٢- القواعد الأساسية لإنشاء وإدارة مصانع الأعلاف.

١- يجب قبل الإقدام علي إنشاء مصنع لعلف الحيوان والدواجن عمل دراسة جدوى اقتصادية للمشروع من حيث إحتياجات المشروع إلي رأس المال المناسب الثابت منه والذي يشمل الأرض والمباني والآلات والمعدات ووسائل النقل والقوي الكهربية وتوصيلاتها وغيرها، ورأس المال السائل أو المتحرك اللازم لشراء الخامات والعبوات ومصاريف الإدارة والتصنيع والبيع والتوزيع. ويختلف رأس المال اللازم علي حسب حجم المشروع والقدرة الإنتاجية المطلوبة للمصنع.

٢- يجب العناية باختيار المنطقة المراد إنشاء المصنع بها، فتكون منطقة تربية حيوان ودواجن وذلك لضمان تصريف المنتج من العلف وخفض نفقات النقل، كما يراعي في اختيار المنطقة قربها من أماكن إنتاج مواد العلف الخام.

٣- يجب اختيار مكان إنشاء المصنع بدقة فيقام في موقع متوسط خارج المدن وبعيداً عن المساكن بحيث يتوفر لهم وسائل النقل المختلفة كالسكك الحديدية والطرق الزراعية والترع الملاحية.

٤- إختيار المساحة المناسبة من الأرض مع عمل حساب التوسع في المصنع مستقبلاً وتتوقف المساحة علي رأس المال المتوفر وكذلك السعة الإنتاجية للمصنع.
٥- يجب الإهتمام بمباني المصنع فتكون من مواد جيدة حتى لا تحتاج إلي مصاريف كبيرة للصيانة والترميم.
٦- يجب شراء ماكينات ومعدات المصنع من شركات موثوق بها ذات خبرة طويلة في إنتاجها وذلك حتى تظل هذه الماكينات والمعدات علي مستوي عالي من الصلاحية والكفاءة الإنتاجية لسنين طويلة.
٧- يجب العناية بالتهوية لبقاء جو المصنع صحياً أثناء تشغيله وذلك بتوفير الفتحات الكافية مع تزويدها بأسلاك شبكية متينة منعاً لدخول القوارض والطيور بقدر الإمكان وأيضاً توفير مرشحات الهواء ومراوح الشفط لإمتصاص الغبار والأجزاء الدقيقة التي قد تتطاير من مواد العلف.
٨- يجب أن تكون أرضية المصنع من مادة صلبه قابلة للغسيل ولا تتشرب المياه مع إتخاذ جميع الإحتياطات لمنع تلوث العلف والمواد الخام بالأتربة والرمال.
٩- يجب العناية بصحة العمال بالمصنع وخصوصاً الذين يعملون في طحن الأكساب أو خلط المواد شديدة النعومة كمسحوق العظام وغيرة وذلك بمراعاة تشغيلهم علي فترات تتخللها أوقات مناسبة للراحة مع توقيع الكشف الطبي عليهم مرة كل شهر حماية لهم من الإصابة بالإمراض التنفسية.
١٠- يجب الإستفادة بالخبرات الفنية لأخصائيين تغذية الحيوان والدواجن لتركيب الأعلاف المناسبة مع الإشراف الفني علي عمليات التصنع.
١١- يجب توفير طاقم لصيانة الماكينات والمعدات يكون علي مستوي عالي من الخبرة العملية للقيام بأعمال الإصلاح والصيانة الدورية لها.
١٢- يجب العناية بإمساك دفاتر منظمة لتسجيل كميات وأصناف المواد الخام الداخلة إلي المنع وتسجيل الإنتاج اليومي من الأعلاف المختلفة.
١٣- يجب إستعمال أجود أنواع المواد الأولية الخالية من العيوب الغذائية والتجارية والمطابقة للمواصفات القياسية وذلك ضماناً لإنتاج أعلاف ممتازة وبالتالي ضمان رواجها وتصريفها.
١٤- يجب الإهتمام بمراقبة تقلبات أسعار المواد الخام في السوق واختبار أرخصها وأكثرها فائدة وأقلها عرضة للفساد عند التخزينكما يجب أن يكون تسعير بيع العلف مدروساً إقتصادياً أولاً بأول حتى يمكن إنتاج ما يعرف بالأعلاف الأرخص سعراً Least cost rations.
١٥- يجب عدم الإعتماد علي إنتاج نوع واحد من العلف بل يجب تنويع الأعلاف المنتجة وذلك لتلبية كافة طلبات العملاء.
١٦- يجب الإهتمام بالدعاية بمختلف الطرق والأساليب لإنتاج المصنع من الأعلاف المختلفة التي يجب إتخاذ علامة مسجلة لها تكون علماً عليها. كما يفضل الإتصال المباشر بالمربين والمنتجين وتزويدهم بالإرشادات الخاصة باستعمال الأعلاف سواء للحيوان أو للدواجن.

٤- ١-يتحمل العلف المضغوط التخزين الطويل لمدة قد تصل إلي ما يقرب من السنة دون أن يتطرق إليه التلف أو الفساد – مادام في ظروف تخزين مناسبة – وذلك لأن معاملته السابقة بالبخار تؤدي إلي قتل الحشرات الكاملة وبيضها ويرقاتها وكذلك الفطريات التي قد توجد بمواد العلف الخام قبل تصنيعها، ولذلك فإن العلف المضغوط يحتفظ بقيمته الغذائية لمدة أطول.
٢-لعلف المضغوط يظل متجانساً من وقت إنتاجه بالمصنع حتى حين التغذية عليه فلا يتأثر بعمليات النقل ولا تنفصل مكوناته بعضها عن بعض لإختلاف وزنها النوعي (كثافتها).
٣-لعلف المضغوط أكثر إستساغة في طعمه من العلف الناعم وذلك لإحتوائه علي المولاس الذي يكسبه طعماً حلواً بالإضافة إلي رفع قيمته الغذائية.
٤-تستفيد الحيوانات بتغذيتها علي العلف المضغوط بدرجة أكبر مما في حالة العلف الناعم حيث أن المعاملة الحرارية توقف نشاط بعض العوامل المضادة للتغذية Anti-nutritional factors وبذلك تستفيد الحيوانات والدواجن غذائياً حيث تصبح مواد العلف الخام أكثر صلاحية للإستفادة منها غذائياً .
٥-لتغذية علي العلف المضغوط أكثر أماناً من العلف الناعم، لأن خطوات تجهيز العلف المضغوط تشتمل مروره علي مجموعة من المغناطيسات الكهربائية حيث تلتقط الشوائب الحديدية بكفاءة تامة بعكس المغناطيسات العادية التي قد تستعمل في المصانع الصغيرة التي تنتج الأعلاف الناعمة.
٦-لا يحدث فقد كبير (هدر) في كمية العلف المضغوط عند التغذية عليه كما يحدث في العلف الناعم الذي يسهل سقوطه من المعالف والغذايات حيث يفقد ويختلط بفرشة الأرضية وزرق الطيور أو روث الحيوانات. كما أن ترابية العلف (نعوميته) تضايق الحيوانات والطيور. فعندا تنفخ الحيوانات في العلف الناعم تتطاير زراته وتدخل في عيونها وأنوفها.وبالنسبة للطيور قد يسبب ذلك أمراضاً تنفسية.

٧-العلف المضغوط لا فرصة فيه لإختيار مادة علف دون أخري وبالتالي فعندما تتناوله الطيور يكون متزناً ومحتوياً علي كل مكونات العلف، بينما العلف الناعم يهيئ الفرصة للطائر في إختيار بعض مكونات العلف دون الأخرى كأن يلتقط المواد الخشنة ويترك الناعمة والتي غالباً ما تكون فيتامينات وأملاح معدنية و مضافات غذائية أخري هامة، وبذلك لا تصبح التغذية في هذه الحالة سليمة.
٨-العلف المضغوط علي هيئة ألواح لا يحتاج إلي تعبئة وهذه ميزه كبيرة تؤدي إلي الإقتصاد في أثمان العبوات وإستهلاكها فضلاً عن عملية التعبئة ذاتها.

٥- عوامل التفاوت التي تؤثر مباشرة علي تجانس الخلط نخص منها بالذكر:
١- تركيب لمواد الأولية وتغيير نسب العناصر الغذائية بها، مثالاً علي ذلك نسبة البروتين في كسب فول الصويا التي تتراوح ما بين ٤٠% إلي ٥٠%.
٢- عدم ضبط نسب تركيبة العلف وذلك يعود لعدم دقة التحاليل الكيميائية والغذائية للمواد الأولية.
٣- عدم ضبط الموازين ودقتها بصورة دورية.
٤- إستعمال خلاطات عديمة الدقة.
الفصل التثاقلي الناتج عن نقل وتخزين المواد النهائية المصنعة.

السؤال الثاني: ضع علامة صح أو خطأ مع تصحيح الخطأ:١٥ درجه (درجة ونصف لكل نقطة)

١- المستحضر التجاري هيدروكسي ميثيونين المشابه كفاءته الغذائية تعادل ٦٥% من الحامض الطبيعي. (√)
٢-عند تصنيع الفيتامين كيماوياً يجب مراعاة تكلفة الإنتاج ليس شرطاً أن يكون لها نفس كفاءة الفيتامينات الطبيعية. (√)
٣- لا تستخدم الخميرة بنسب عالية في أعلاف الدواجن لارتفاع نسبة الأحماض النووية بها. (√)
٤- الحمض الأميني ارجنين هو أكثر الأحماض الأمينية حساسية أثناء عمليات التصنيع؟ (X)
التصحيح -الحمض الأميني ليسين هو أكثر الأحماض الأمينية حساسية أثناء عمليات التصنيع.
٥-تجري المعاملات البيولوجية لمادة العلف بغرض التخلص من بعض المركبات السامة، أو زيادة القيمة الغذائية لمادة العلف. (X)
التصحيح - تجري المعاملات الكيماوية لمادة العلف بغرض التخلص من بعض المركبات السامة، أو زيادة القيمة الغذائية لمادة العلف.
٦-تستخدم الفطريات في عمليات تصنيع فيتامين ك ، فيتامين ب ١٢(X)
التصحيح تستخدم البكتريا في عمليات تصنيع فيتامين ك ، فيتامين ب١٢
٧- يساعد المولاس علي تشكيل العلف ويرفع من معدل الإنتاج في الساعة. (√)
٨- يمتاز التشكيل علي البارد بالقضاء علي الفطريات والجراثيم التي قد يحتويها العلف المتكامل. (X)
يمتاز التشكيل علي الساخن بالقضاء علي الفطريات والجراثيم التي قد يحتويها العلف المتكامل
٩-العلف المضغوط أقل إستساغة في طعمه من العلف الناعم. (X)
العلف المضغوط أكثر إستساغة في طعمه من العلف الناعم
١٠-المبردات الأفقية هي الشائعة الاستعمال حالياً لتبريد العلف المشكل. (X)
المبردات الراسية هي الشائعة الاستعمال حالياً لتبريد العلف المشكل

السؤال الثالث: (١٥ درجه)

١- اذكر أنواع الأجهزة المستعملة في تصنيع أعلاف الدواجن مع شرح أثنين من الأجهزة الخاصة بتصنيع العلف علي شكل مكعبات.
١- الموازين : Weighing Balances & Scales -2- الكسارات Hammer mills
٣- الجراشات Crushers٤- الطواحين Grinders 5- الغرابيل الميكانيكية Mechanical Shakers
٦- المغناطيسات الكهربائيةElectric Magnets 7- الخلاطات Mixers--8 الغلاية Steam Boiler
٩- وحدة خلط المولاس Molasses mixing unit -10- ماكينات تشكيل العلف Cubing and pelleting machines
١١- المبردات Coolers- 12-أجهزة التعبئة
يقوم الطالب بشرح أثنين منها.
٢-بين مشاكل ومعوقات صناعة إنتاج مركزات أعلاف الدواجن في الوطن العربي (مع شرح أحدها فقط). ثم وضح مقترحات تطوير هذه الصناعة. ١-اقتصادية ٢- مؤسسية ٣- فنية
يقوم الطالب بشرح مع شرح أحدها فقط. ثم يوضح من خلال دراسته للمقرر بوضع مقترحات تطوير هذه الصناعة.