نموذج اجابة

امتحان نظري نهائي العام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ الزمن: ساعتان
كلية الزراعــة المادة :تجهيز وتصنيع أعلاف دواجن (اختياري)
قسم الدواجن الفرقة الرابعة: توجه دواجن الفصل الدرسي: الأول ٢٠١٩/١/١٣

السؤال الأول : ***اذكر ما تعرفة عن:*** ***٣٠ درجة (٥درجات/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- لاتتوافر 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 فيإستطاعة المربي العادي أن يلم إلماماً شاملاً بدقائق التغذية العلمية للحيوانات والدواجن حتى يتمكن منتكون 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- أسباب الفصل التثاقلي في مصانع الأعلاف.

١-نقل المواد من مكان إلي آخر باستعمال الروافع والناقلات علي مختلف أنواعها.
٢-نقل الأعلاف المركبة الناعمة بالشاحنات.
٣-تخزين الأكياس المعبأة بالعلف الناعم ونقله.
٤-إستعمال المستودعات والخزانات الوسطية قبل عملية التعبئة.
٥-إهمال العاملين والفنيين في مختلف أقسام مصنع العلف.
٦-إعادة الغبار المجمع من المرشحات إلي دائرة تصنيع العلف مرة أخري.

٣- العوامل المؤثرة علي إنتاج المكعبات والمحببات.

- طبيعة ونوع المواد الخام التي يتكون منها العلف المراد تكعيبة أو تحبيبه، إذ يتوقف عليها سهولة أو سهولة أو صعوبة التشكيل ومعدل الإنتاج في الساعة، فالمواد المحتوية علي الزيوت والبروتين بنسبة كبيرة كأنواع الأكساب المختلفة لها قابلية كبيرة للتشكيل،لأن الزيت يسهل مرور المخلوط من ثقوب الأعلاف الضراء وأيضاً المواد النشوية تكون قابليتها للتشكيل ضعيفة.

كما أن تساوي حجم مكونات وجزيئات المخلوط تساعد في عملية التشكيل ويزيد معدل الإنتاج بنسبة ١٠-١٥%.وتحتاج صناعة المكعبات إلي مخلوط خشن نوعاً بينا المخلوط الشديد النعومة يميل إلي التعجن عند إضافة البخار إليه. وإنتاج المحببات يحتاج إلي مخلوط أنعم من مخلوط المكعبات، وذلك حتى لا تصبح الأجزاء الخشنة واضحة في المحببات فتسئ إلي مظهرها وقد تجعلها تتفتت.

كما أن لكثافة المواد الخام المستعملة في التصنيع أهمية كبيرة،فمثلاً المواد الخفيفة (التي بها نسبة عالية من الألياف) والتي يزن القدم المكعب منها ٢٥رطلاً تعطي في الساعة كمية من المكعبات وزنها أقل من وزن المكعبات الناتجة من مخلوط آخر به مواد أثقل يزن القدم المكعب منها ٣رطلاً . ولقد جد أنه عند تكعيب العلف الأخضر بمفردة فإنه يعطي من ٢٥ – ٣٣% فقط من وزن المكعبات الناتجة من العلف العادي في الساعة الواحدة. والمواد الثقيلة غالباً ما تمتص كمية من البخار الحي أكثر مما تمتص المواد الخفيفة المحتوية علي نسبة عالة من الألياف.

٢- إستعمال المولاس كمادة لازجة من عدمه، إذ أن وجود المولاس يساعد علي تشكيل العلف ويرفع من معدل الإنتاج في الساعة.
٣- التصنيع علي الساخن – أي إستعمال البخار في عملية التشكيل –بدلاً من التصنيع علي البارد يساعد عملية تشكيل العلف كما يساعد علي إنسياب المولاس، كما أن حرارة البخار تطرد الزيت الزائد من حبيبات الكسب فيسهل مرور المخلوط خلال ثقوب أقراص التشكيل.كما أن زيادة نسبة الرطوبة عن اللازم لا تلائم عملية تشكيل العلف بل تسئ إليها وتسبب تعجن المخلوط وإنسداد ثقوب الأقراص فضلاً علي أنها تسبب إنتفاخ المكعبات بعد خروجها من أقراص التكعيب وتجعلها تتشقق بعد التبريد فتفقدها مظهرها وتجعلها عرضة للتفتت عند التبريد والتعبئة.وإستعمال البخار يجعل العلف المضغوط يتحمل التخزين الطويل دون أن يتطرق إليه الفساد أو تنخفض قيمته الغذائية. وإستعمال البخار لا يؤثر علي القيمة الغذائية للمخلوط إلا قليلاً لأن المخلوط تصل حرارته إلي درجة الغليان لمدة قصيرة (بضع دقائق) وهي الفترة التي ستغرقها مرور المخلوط في حلة الطبخ بل أنه قد يكون من المفيد تعرض المخلوط لهذه الحرارة لمدة قصيرة حيث يقضي علي تأثير بعض العوامل المضادة للتغذية التي قد تكون موجودة في البروتينات النباتية. وقد يستعمل الماء البارد عند تكعيب المواد الجافة كثيرة الألياف كالعلف الأخضر أو عند صناعة المحببات للكتاكيت بحجم ٣٢/٣ بوصة ، حيث يعمل الماء البارد علي خفض الحرارة الناتجة من البخار ومن إحتكاك المخلوط بالسطوح الداخلية لثقوب الأقراص.ويعمل الماء أيضاً علي تعديل رطوبة المخلوط إلي الحد المناسب.
٤- حجم ثقوب الأقراص، فكلما زاد هذا الحجم كلما زادت سرعة خروج المخلوط وزاد بالتالي معدل الإنتاج في الساعة وبالعكس كما في حالة إنتاج المحببات. فإذا كانت الماكينة تنتج ٢.٥ طن علف مقاس ٨/٥ بوصة في الساعة، فإنها لا تنتج سوي ٢ طن مقاس ٢/١ بوصة في الساعة، ١.٥ – ١.٧٥ طن مقاس ١٦/٣ بوصة في الساعة... وهكذا.
٥- نعومة السطوح الداخلة لثقوب الأقراص، فكلما زادت نعومتها كلما قل الإحتكاك وبالتالي يزيد معدل الإنتاج.
٦- سمك أقراص التشكيل،فكلما قل سمك الأقراص كلما زاد معدل الإنتاج لذلك تستعمل أقراص قليلة السمك نسبياً في إنتاج المحببات نظراً لضيق ثقوب الأقراص للمساعدة في زيادة الإنتاج في الساعة.
٧- سرعة السكاكين، فكلما إزدادت سرعتها كلما تخلصت من العجينة المضغوطة البارزة منها وبذلك يزداد معدل الإنتاج.
٨- درجة الحرارة، كلما ارتفعت درجة الحرارة إلي الحدود المطلوبة والمناسبة كلما زادت سرعة إنزلاق المكعبات من الأقراص وزاد إنتاجها.
٩- قوة الضغط، كلما إزداد الضغط علي أقراص التشكيل كلما زادت سرعة طرد المخلوط منها وبالتالي زاد معدل الإنتاج.

٤- مواصفات جودة الأعلاف للدواجن.

١- أعلاف تحتوي علي نسب بروتين أعلي أو أقل من المطلوب.
٢- احتواء الأعلاف كمية عالية من الطاقة الحرارية مقارنة بنسب البروتين الخام.
٣- احتواء الأعلاف نسب عالية من المعادن وخاصة الكالسيوم.
٤- افتقار الأعلاف إلي بعض العناصر المعدنية النادرة والفيتامينات.
٥- الخلط أو المزج الغير جيد للأعلاف.
٦- ارتفاع تكاليف إعداد الخلطات العلفية.
٧- احتواء الأعلاف علي سموم الفطريات (أفلاتوكسينات).
٨- عدم مطابقة الأعلاف المنتجة لمواصفات الجودة والنوعية وذلك للأسباب التالية:
أ- الرغبة في زيادة ألأرباح.
ب- الطلب المتزايد علي مواد العلف الخام أو علي الأعلاف الجاهزة دفع المنتجين إلي إنتاج أعلاف من مواد خام رديئة النوعية.
ج- ضعف الرقابة وعدم تطبيق القوانين والأنظمة بخصوص المواصفات القياسية بصورة جدية.
٥- طرق معاملة كسب بذرة القطن لربط الجوسيبول الحر.
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% (١٠ملليتر / 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 القطن 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 .

٤- <u>القواعد الأساسية الواجب مراعاتها عند إنشاء وإدارة مصانع العلف.</u>

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 اختبار 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 التخزين. كما يجب أن يكونتسعير 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.

السؤال الثاني: *بين مدي صحة العبارات الآتية مع تصحيح الخطأ ١٥ درجة (١.٥ درجة/نقطة)*

١- تجري المعاملات الكيماوية للتخلص من بعض المركبات السامة أو زيادة القيمة الغذائية لمادة العلف. √
٢- يساعد المولاس علي تشكيل العلف ويرفع من معدل الإنتاج في الساعة.√
٣- يستخدم البكتريا في عمليات تصنيع فيتامين ك، فيتامين ب١٢. √
٤- يمتاز التشكيل علي **البارد** بالقضاء علي الفطريات والجراثيم التي قد يحتويها العلف المتكامل.X الساخن
٥-مصانع العلف الكامل هي التي تنتج علفاً متكاملاً متزناً يغطي كافة الإحتياجات الغذائية. √
٦- المبردات الراسية هي الشائعة الاستعمال حالياً لتبريد العلف المشكل. √
٧- عند تصنيع الفيتامينات كيماوياً يجب مراعاة تكلفة الإنتاج وليس شرطاً أن يكون لها نفس كفاءة الفيتامينات الطبيعية. √
٨- تستخدم الخميرة بنسب **عالية** في أعلاف الدواجن لارتفاع نسبة الأحماض النووية بها.X منخفضة
٩- الحمض الأميني **مثيونين** هو أكثر الأحماض الأمينية حساسية أثناء عمليات التصنيع.X ليسين
١٠-العلف المضغوط أكثر إستساغة في طعمه من العلف الناعم. √

السؤال الثالث: (١٥ درجة)

١- بين المشاكل والمعوقات الاقتصادية الخاصة بصناعة إنتاج مركزات أعلاف الدواجن في الوطن العربي. ثم وضح مقترحاتك لحل هذه المشكلة.
يقوم الطالب بشرح مع شرح أحدها فقط. ثم يوضح من خلال دراسته للمقرر بوضع مقترحات تطوير هذه الصناعة.
٢-أذكر فقط الأجهزة والماكينات المستخدمة في مصانع الأعلاف مع شرح ثلاثة من الاجهزه الأجهزة الخاصة بتصنيع العلف علي شكل مكعبات.
- 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 ثلاثة منها.