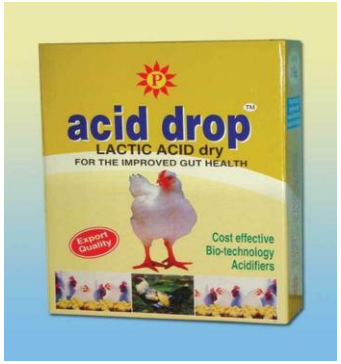
الإضافات العلفية

المحاضرة العاشرة



جامعة حماة
كلية الطب البيطري

الدكتور
حسن طرشه

الإضافات العلفية

مقدمة:

- الإضافات العلفية (Feed Additives) هي مواد طبيعية أو إصطناعية يضاف بعضها الى خلطات الدواجن بنسب ضئيلة لتحسين الهضم والإمتصاص والإستقلاب مما يرفع الكفاءة الإنتاجية للطيور بشكل غير مباشر، وبعضها الآخر يستخدم لرفع المناعة أو لحماية الطيور من الإصابات المرضية سواء كانت جرثومية أم طفيلية.
- ليست ضرورية لحياة الطيور لأنها لا تنتمي إلى المكونات الغذائية الاساسية (الكربوهيدرات، الدهون، البروتينات، العناصر المعدنية و الفيتامينات).
- يشترط بشكل رئيسي أن يكون استخدام مثل هذه المواد غير ضار بصحة الطيور ولا بصحة الإنسان المستهلك الرئيسي للمنتجات من لحم وبيض، وكذلك أن لا يؤثر على جودة هذه المنتجات.
- يخضع استخدامها للرقابة المحلية و العالمية ضمن قواعد وشروط و أنظمة مشددة.

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية فى خلطات الدواجن:

١- الصادات الحيوية. ١. Antibiotics.
٢- سلالات البكتريا والخمائر النافعة (البروبيوتيك). ٢. Probiotics.
٣- مركبات من الألياف النباتية (البريبيوتيك). ٣. Prebiotics.
٤- الأنظيمات. ٤. Enzymes.
٥- الأحماض العضوية. ٥. Organic acids.
٦- النباتات العطرية. ٦. Aromatic plants.
٧- مضادات الكوكسيديا. ٧. Anticoccidials.
٨- مضادات الأكسدة. ٨. Antioxidants.
٩- مضادات الفطور وسمومها. ٩. Antifungals & antifungal toxins.
١٠- الملونات. ١٠. Colorants.
١١- المواد المشجعة لبناء الأنسجة. ١١. Anabolisants.

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية في خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية Antibiotics:

- هي مركبات تنتجها بعض النباتات و الأحياء الدقيقة.
- اكتشفت هذه المركبات أصلاً لمعالجة الأمراض البكترية و الطفيلية عند الإنسان و الحيوان.
- تسبب موت أو إيقاف نمو البكتريا وبعض الطفيليات في الجهاز الهضمي والتي غالباً ما تكون من نوع مرضي.
- وجد أن لها أثر مشجع للنمو ورفع الكفاءة الإنتاجية عند إضافتها في الخلطات العلفية للدواجن السليمة و بجرعات ضئيلة.
- ثبت علمياً أن الإستخدام المتكرر ولفترات طويلة للصادات الحيوية، ولو بكميات ضئيلة جداً يؤدي لتشكل المناعة عند أنواع كثيرة من البكتريا الممرضة ضد هذه الصادات، مما يؤثر سلباً على الإنسان عند حاجته لمثل هذه الصادات.

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية في خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية Antibiotics:

شروط استخدامها:

١- أن تكون اقتصادية (سعرها منخفض ؟؟؟؟؟).
٢- استعمالاتها الدوائية لعلاج الإنسان أو الحيوان نادرة (؟؟؟؟؟).
٣- لا يؤدي استخدامها إلى تضاد حيوي مع فعالية الأدوية الأخرى (؟؟؟؟؟).
٤- لا تسبب في تشكل عترات جرثومية منيعة ضد الأدوية (؟؟؟؟؟).
٥- لا تضاف إلى الخلطات العلفية قبل فترة زمنية من ذبح الطيور وفقاً للأنظمة المعمول بها في كل بلد (؟؟؟؟؟).

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية فى خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية Antibiotics:

بعض أنواع الصادات الحيوية التى تضاف إلى الخلطات العلفية :

باسيتراسين الزنك Zinc bacitracin.
بنسلين Penicillin.
فرجينيامايسين Virginiamycin.
نيومايسين Neomycin.
ستربتومايسين Streptomycin.
لينكوميسين Lincomycin.

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية في خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية Antibiotics:

آلية تأثير الصادات الحيوية:

١. تؤثر بشكل مباشر، على مستوى الجهاز الهضمي، في نشاط الأحياء الدقيقة وامتصاص بعض المكونات الغذائية.
٢. يمكنها أن تؤثر بشكل غير مباشر في عمليات الاستقلاب بتشجيعها لاستخدام الأزوت و الدهون.
٣. تقلل وتوقف نشاط الأحياء المسببة للأمراض و التي توجد متعايشة مع الأحياء الدقيقة النافعة.
٤. القضاء على بعض الجراثيم التي تنتج السموم (Toxins) و التي تحد من النمو.
٥. الحد من نمو الأحياء الدقيقة التي تنافس الطائر على المكونات الغذائية الموجودة في الجهاز الهضمي.
٦. زيادة قدرة الأمعاء على الامتصاص ، إذ تعمل على ترقيق سماكة جدار الأمعاء بعد القضاء على الكثير من البكتريا سواء النافعة أو الضارة الموجودة في لمعة الأمعاء.

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية فى خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية وصحة الإنسان والحيوان:

- منعت إضافة الصادات الحيوية في الخلطات العلفية للدواجن تدريجياً في معظم البلدان المتحضرة، لكنها لاتزال تستخدم، وبدون ضوابط، في الأخرى المتخلفة.
- فعند وجود الصادات في علف الدواجن فإن ثمالاتها تتواجد في المنتجات من لحم وبيض.
- عندما يتناول الإنسان هذه المنتجات الحاوية على الصادات الحيوية أو ثمالاتها ولو بكميات ضئيلة فإن الجراثيم تتعود عليها وتشكل مناعة قوية ضدها.
- إذا احتاج الإنسان لأحد هذه الصادات لعلاج أية إصابة بكترية ما، تصبح هذه الصادات دون أية فاعلية تجاه البكتريا المعندة والتي لا تستطيع الصادات قتلها أو تثبيط نشاطها.

هام جداً:

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية فى خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية وصحة الإنسان والحيوان:

- جاء في تقرير تحذيري اصدرته منظمة الصحة العالمية (نيسان ٢٠١٤) ان المقاومة التي تظهرها الجراثيم للمضادات الحيوية المستخدمة في محاربتها اصبحت "خطراً عالميا رئيسياً" للصحة العامة.
- أشار التقريرالذي شمل معلومات استقتها المنظمة من ١١٤ بلداً إلى أن هذه المقاومة تحدث الآن في "كل ارجاء العالم".
- كذلك حذرت المنظمة في تقريرها من احتمال دخول العالم في "حقبة ما بعد المضادات الحيوية" التي قد يموت فيها البشر جراء اصابتهم بالتهابات بسيطة كان بالامكان علاجها بسهولة في العقود الماضية.
- حذر التقرير من "عواقب وخيمة" ما لم تخذ اجراءات فعالة فوراً لتدارك هذا الخطر.
- أخيراً دعا التقرير الى توخي الشروط الصحية وتوفير المياه النظيفة واستخدام اللقاحات بشكل اوسع وذلك لتقليل الاعتماد على المضادات الحيوية.

الإضافات العلفية

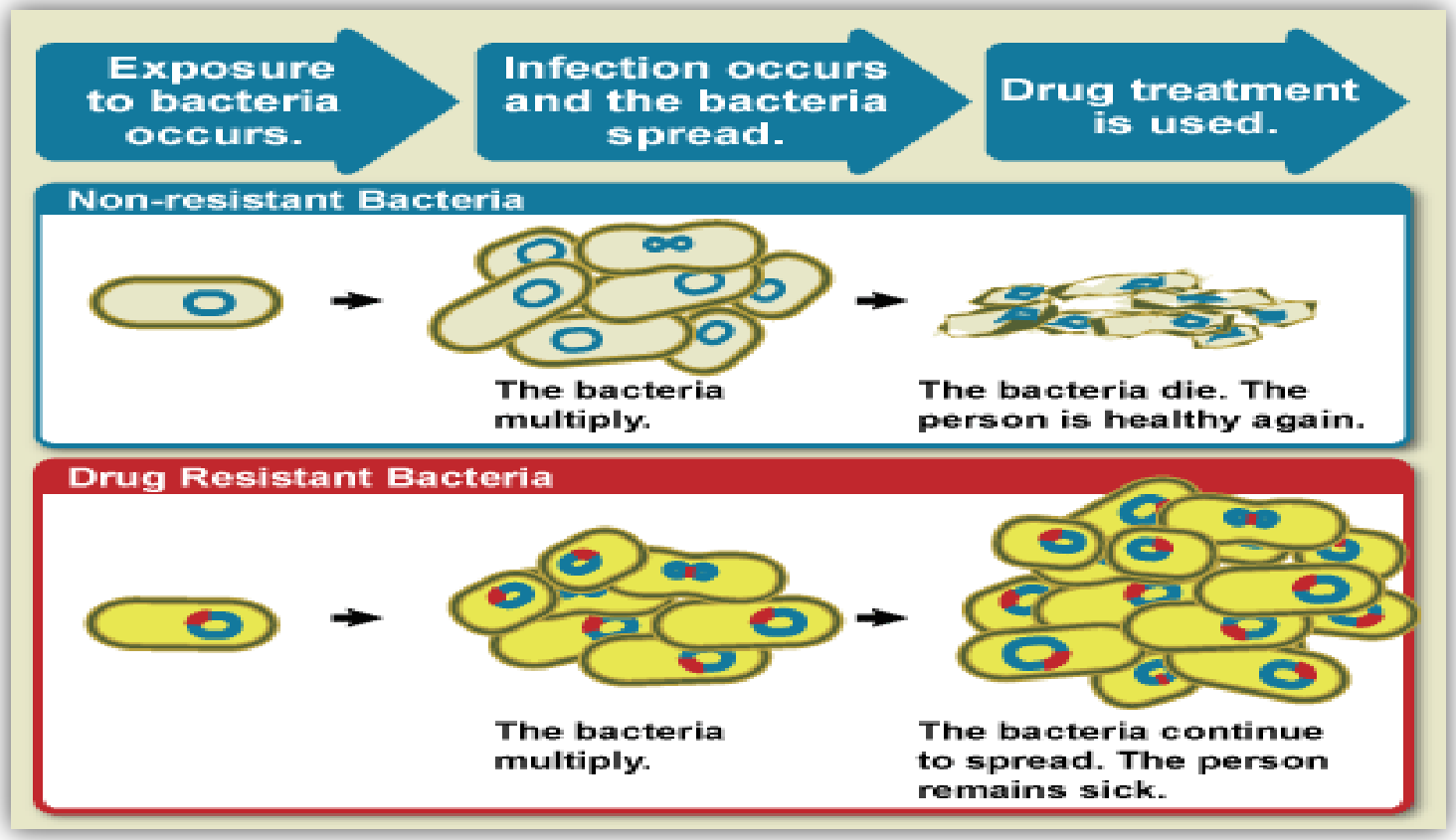
أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية فى خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية وصحة الإنسان والحيوان:

الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية فى خلطات الدواجن:

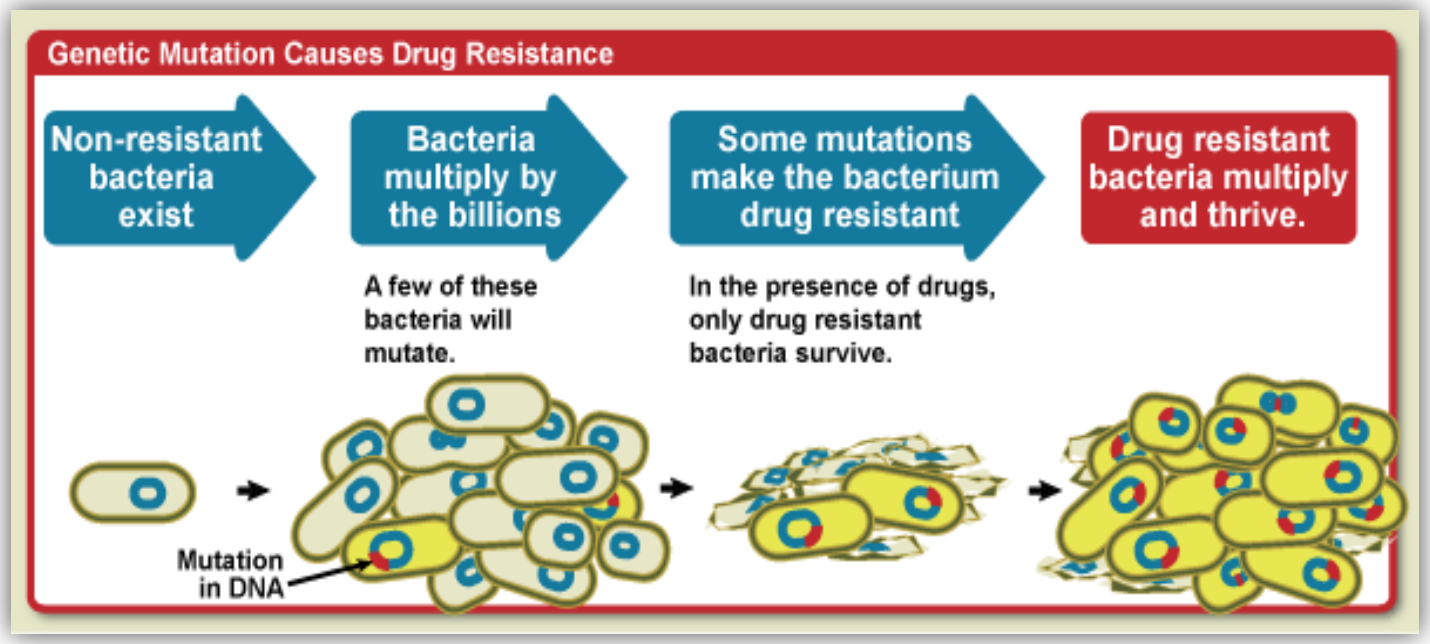
الصادات الحيوية وصحة الإنسان والحيوان:



الإضافات العلفية

أهم المركبات المستخدمة كإضافات علفية فى خلطات الدواجن:

الصادات الحيوية وصحة الإنسان والحيوان:



الإضافات العلفية

البروبيوتيك Probiotics:

- هي عبارة عن أنواع من البكتريا (Bactria) أو الخمائر (Yeast) الحية والنافعة، وهي غير ممرضة أو سامة، تساعد في عملية الهضم ولها خصائص صحية تفيد كل من الإنسان والحيوان.
- كثر استخدامها بعد منع استخدام الصادات الحيوية في معظم بلدان العالم لتحسين الكفاءة الإنتاجية للدواجن.
- تزيد من استعمار البكتريا النافعة وتكاثرها في القناة الهضمية.
- تغير من المحتوى النوعي للبكتريا في القناة الهضمية.
- تساعد في القضاء على بعض العوامل الممرضة (بكتريا، فيروسات، فطور...) عن طريق إنتاج بعض الحموض العضوية مثل حمض اللبن (Lactic acid) المعروف بدوره في القضاء على بعض العوامل الممرضة في القناة الهضمية.
- تساعد في رفع المناعة، لأن وجودها وتكاثرها ينشط إنتاج الأجسام المضادة، وبالتالي تزداد مقاومة الحيوان ضد العوامل الممرضة.
- تفرز بعض الأنظيمات وتنشط أخرى فتساعد في هضم المكونات الغذائية.

الإضافات العلفية

البروبيوتيك Probiotics:

- تساعد في تسريع النمو ورفع الكفاءة الإنتاجية للحيوان عن طريق التخلص من البكتريا الممرضه وتلك التي تفرز بعض السموم المثبطة للنمو.
- تساعد في تحسين نوعية الذبيحة عن طريق تثبيط نشاط بعض البكتريا التي تسرع من فساد الذبيحة، فتحسن الطعم والرائحة.
- طريقة عملها الأساسية تعتمد على مبدأ " المنافسة في استبعاد الآخر" أي أن البكتريا النافعة تحل محل البكتريا السيئة في القناة الهضمية.

أهم أنواع البكتريا:

العصيات اللبنية (*Lactobacillus*).
بكتريا الشَّقَّاء (*Bifidobacterium*).
المكورات السبحية (*Streptococcus*).
المكورات المعوية (*Enterococcus*).

أهم أنواع الفطور والخمائر:

الرشاشيات (*Aspergillus*).
الفطريات المبيضة (*Candida*).
خمائر السُكَيِّرات (*Saccharomyces*).

الإضافات العلفية

البروبيوتيك Probiotics:

طريقة عمل البروبيوتيك:

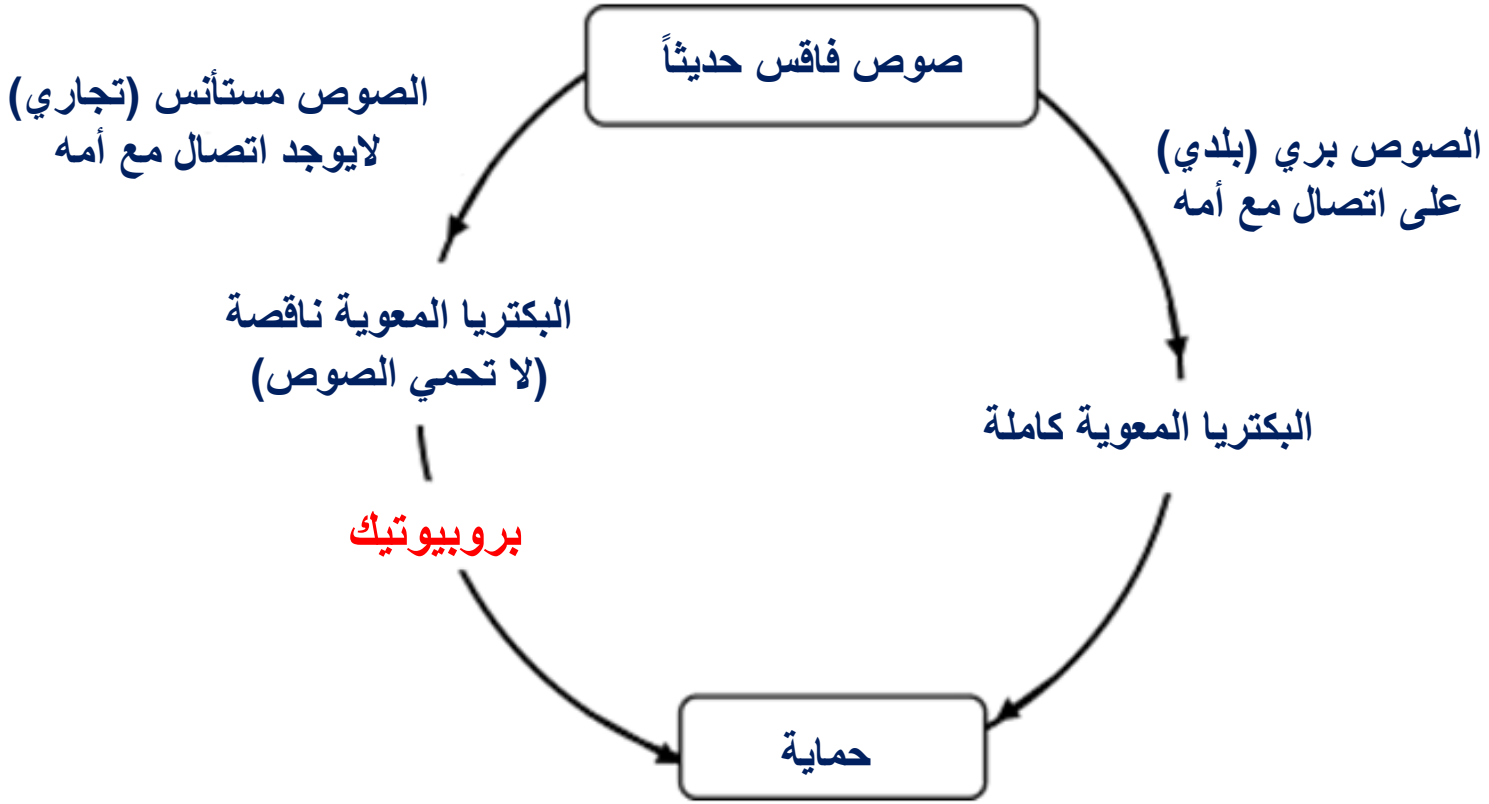
- **الهجوم المباشر:** إنتاج البكتيريوسينات (* Bacteriocins) والحموض العضوية التي تثبط نشاط البكتريا المماثلة الضارة أوتقتلها.
- **المنافسة على الغذاء:** المنافسة بين البكتريا النافعة والضارة على الغذاء الموجود في القناة الهضمية.
- **المنافسة على المكان:** التنافس على أماكن الإلتصاق بخلايا الغشاء المخاطي للأمعاء.
- **تنشيط المناعة:** تنشيط جهاز المناعة غير النوعي بواسطة البكتريا النافعة الموجودة في الأمعاء.
- **تأثير فيزيائي:** عن طريق إنشاء حاجز من البكتريا النافعة يمنع دخول العوامل الممرضة عبر الغشاء المخاطي للأمعاء

---

* البكتريوسينات: هي سموم بروتينية تنتجها البكتريا لمنع لتثبيط نمو أو قتل البكتريا المنافسة والتي غالباً ماتكون مشابهة لها.

الإضافات العلفية

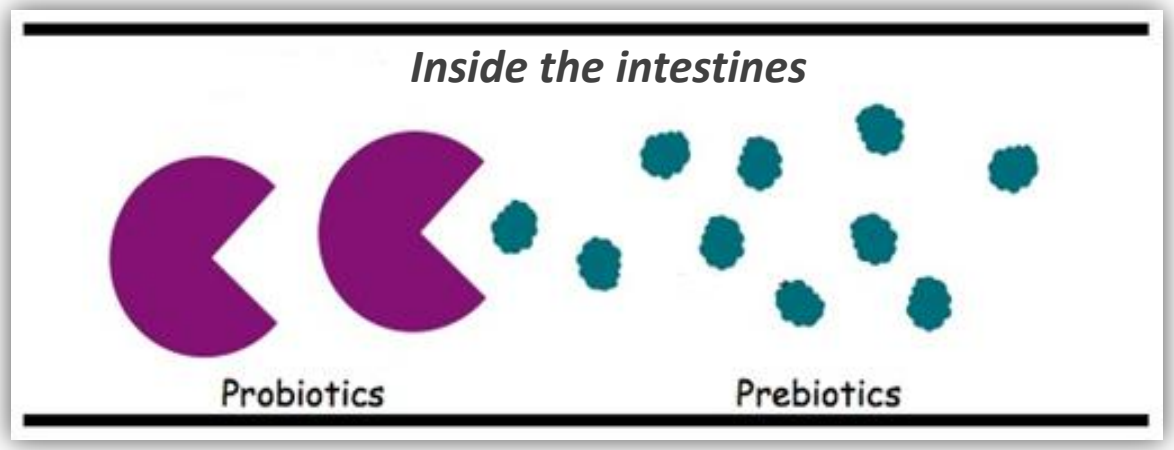
البروبيوتيك Probiotics:



الإضافات العلفية

البريبيوتيك Prebiotics:

- هي عبارة عن مركبات كربوهيدراتية موجودة في النباتات وتتكون من السكريات المتعددة غير النشوية (Non starch polysaccharides) مثل أشباه السليلوز (Hemicelluloses) والبكتينات (Pectins) والصموغ (Gums) وجدران وأغشية بعض الخلايا النباتية (Plant cell walls).
- وهي مركبات غير قابلة للهضم، لاتستطيع الحيوانات أحادية المعدة هضمها.
- تستخدم البريبيوتيك بعد دخولها مع العلف إلى القناة الهضمية كغذاء لبعض البكتريا النافعة الموجودة في الأمعاء بما فيها البروبيوتيك إذا اعطيت هذه الأخيرة للطيور.



الإضافات العلفية

البريبيوتيك Prebiotics:

وظاف البريبيوتيك:

- من أهم المركبات المستخمة: المركبات متعددة الفركتوز (Oligofructose) والفركتوز متعدد السكريات (Fructo-oligosaccharides) والمنان متعدد السكريات (Mannan-oligosaccharides) الموجود في الجدار الخلوي للخمائر والأنولين (Inulin) وغير ذلك من المركبات الكربوهيدراتية الكثيرة.
- تحافظ على توازن الميكروفلورا في الأمعاء عن طريق تخمرها مما يعطي لهذه الميكروبات النافعة غذاءً إضافياً.
- تساعد في نمو وتكاثر البكتريا النافعة في الأمعاء مما يؤدي إلى تحسن صحة الطائر، لأن البكتريا النافعة تقضي، عن طريق التنافس على البكتريا الضارة.
- يمتص الطائر نواتج تخمر البريبيوتيك، والتي قد يكون لها تأثير إيجابي على الصحة والكفاءة الإنتاجية.
- هدف هذه المركبات هو الجزء السفلي من القناة الهضمية، لذلك يجب أن لا تتحلل هذه المواد أو تمتص في الجزء العلوي للقناة الهضمية.

الإضافات العلفية

البريبيوتيك Prebiotics:

طريقة عمل البريبيوتيك:

- تغذية البكتريا النافعة: عند وجودها في الخلطة العلفية ودخولها القناة الهضمية للطيور تتخمر هذه المركبات بوجود البكتريا النافعة (و البروبيوتيك إن وجدت) لتتغذى هذه البكتريا على نواتج التخمر وبالتالي تنمو وتتكاثر مما يزيد من تأثيرها الإيجابي على صحة الطيور وإنتاجها.
- إدمصاص البكتريا الضارة: المنان عديد السكريات على سبيل المثال موجود في الجدار الخلوي للخمائر، والجدار الواحد قادر على إدمصاص (Adsorption) حوالي مائتي جرثومة من جراثيم الإشرشيا القولونية (E.coli)، كذلك يستطيع إدمصاص بكتريا السالمونيلا (Salmonella).
- تنشيط المناعة الخليوية: ادمصاص البكتريا الضارة يجعلها غير ممرضة ولايعني هذا بالضرورة موتها، لكنها تحفز المناعة على مستوى الخلايا المعوية.
- التخلص من السموم الفطرية: لها القدرة في التأثير على السموم الفطرية وجعلها غير سامة.

الإضافات العلفية

الأنظيمات العلفية Feed enzymes:

- هي عبارة عن مركبات بروتينية إصطناعية، مثلها مثل الأنظيمات الطبيعية، تساعد في تفكيك وهضم المكونات الغذائية الموجودة في الخلطة العلفية.
- تستخدم غالباً لتفكيك الألياف والكربوهيدرات المعقدة الموجودة في بعض الحبوب مثل القمح والشعير.
- أهم الأنظيمات التي تضاف إلى الخلطات العلفية للدواجن: الجلوكانيز (Glucanase) المفكك للجلوكان الموجود في القمح والسيلليولاز (Celullase) المفكك للسليلوز الموجود في كل النباتات.
- يعتبر أنظيم الفوسفاتيز (Phosphatase) الأكثر استخداماً، وذلك للحفاظ على البيئة والتقليل من طرح الفوسفور العضوي في زرق الدواجن، حيث يحرر هذا الأنظيم الفوسفور الموجود بالمواد العلفية بشكل فايتات (Phytates) ويجعله قابلاً للإمتصاص.
- بُدِءَ حديثاً باستخدام بعض الأنظيمات المفككة للبروتينات وكذلك تلك المفككة للدهون بالإضافة إلى الأملاح الصفراوية في الخلطات العلفية للدواجن لتحسين الإستفادة من البروتينات والدهون، خصوصاً في الأعمار الصغيرة.

الإضافات العلفية

الأنظيمات العلفية Feed enzymes:

وظائف الأنظيمات وطريقة عملها:

- عمل الأنظيمات ينحصر في زيادة هضم المكونات الغذائية غير القابلة للهضم في الحالة العادية (أي عند عدم وجود هذه الأنظيمات المضافة).
- تساعد الأنظيمات في نمو وتكاثر البكتريا النافعة بطريقة غير مباشرة عن طريق تفكيك الكربوهيدرات المعقدة والألياف، حيث تتغذى هذه البكتريا على نواتج التفكك مما يساعد في تحسين الحالة الصحية والإنتاجية للحيوان.
- تستخدم الأنظيمات وفقاً لتركيب الخلطة العلفية إما بشكل إفرادي أو مؤلفة من خليط يحتوي على عدة أنظيمات في وقت واحد، مفككة للكربويدرات المعقدة والبروتينات ومركبات الفوسفور المعقدة.
- يكثر استخدامها عند استخدام المواد العلفية غير الكلاسيكية في تركيب الخلطات العلفية للدواجن.

الإضافات العلفية

الحموض العضوية Organic acids:

- الحموض عضوية أو أملاحها تضاف إلى الخلطات العلفية للدواجن، لزيادة الحموضة في هذه الخلطات وبالتالي تزداد الحموضة في القناة الهضمية مما يؤدي إلى تثبيط نمو وتكاثر البكتريا الحساسة للأحماض.
- تستخدم الحموض العضوية أيضاً كمضادات للفطور مثل حمض البروبيونيك.
- أهم مساوئ استخدامها هو أنها تهضم في القسم العلوي من الجهاز الهضمي (من الحوصلة حتى المعدة الغدية).
- استخدمت حديثاً أملاحها وبشكل حبيبات مغلفة بالسيليكون لا تتحرر إلا عندما تصل إلى الأمعاء.
- أهم هذه الحموض والمستخدمة بكثرة في الخلطات العلفية للدواج هما حمض الفورميك (Formic acid) وحمض البروبيونيك (Propionic acid)، وأملاحهما.
-

الإضافات العلفية

الحموض العضوية Organic acids:

وظائف الحموض العضوية وطريقة عملها:

- تعمل على زيادة الحموضة (خفض الـ pH) في القناة الهضمية، خصوصاً في الإثنى عشر، مما يؤدي إلى تثبيط وقتل البكتريا الضارة.
- تدخل الحموض العضوية كما هي أو مفككة من خلال الجدار الخليوي للبكتريا لتصل إلى الهيولى فتثبط نموها عن طريق التدخل في عمليات الأكسدة المفسفرة (Oxidative phosphorylation).
- تنشط عمل الأنظيمات، خصوصاً تلك المحللة للبروتينات، مما يساعد في تحسين هضم المكونات الغذائية وامتصاصها.
- تحسن هضم الطاقة والبروتين كذلك، وذلك بمنع البكتريا من استهلاكها، وبالتالي تمتص وتتحول إلى طاقة وبروتين في جسم الطائر.
- تزيد من إفراز العصارة البنكرياسية.
- تساعد في زيادة استهلاك العلف، ربما بتحسين المذاق ؟؟؟ في الطيور !!!
- تخفف من انطلاق غاز الأمونيا، الضار بالجهاز التنفسي للطيور، من الزرق والفرشة، خصوصاً الرطبة.

الإضافات العلفية

النباتات العطرية Aromatic plants:

- هي بعض النباتات العطرية أو التوابل أو مستخلصاتها التي يمكن أن تضاف للخلطات العلفية للدواجن حيث تحسن من الحالة الصحية للطيور وتحميها من الإصابة ببعض مسببات المرض سواء كانت بكتيرية أو فطرية أو فيروسية أو طفيلية، كذلك يمكن أن تحسن من الكفاءة الإنتاجية لهذه الطيور.
- يستخدم غالباً الأوراق أو البذور بعد تجفيفها وطحنها، كذلك تستخدم الزيوت العطرية بعد استخلاصها من الإجزاء المختلفة للنباتات.
- أهم المواد الفعالة الموجودة في النباتات هي المركبات متعددة الفينولات (Polyphenolic compounds) وأهم هذه المركبات هي الفلافونويدات (Flavonoids) التي تتواجد في الكثير من الأعشاب والتوابل ومستخلصاتها والزيوت الأساسية الموجودة فيها، كذلك تتواجد في الكثير من الخضار والفواكه.

الإضافات العلفية

النباتات العطرية Aromatic plants:

- أثبتت التجارب المخبرية أن لكل من زيت القرفة (Cinnamon oil) وزيت الزعتر البلدي (Thyme oil) وزيت الزعتر البري (Oregano) نشاط مضاد لنمو البكتريا وتكاثرها.
- تبين من خلال بعض التجارب الحقلية أن مزيجاً من الزيوت العطرية مؤلفاً من زيت القرنفل (Clove) وزيت الزعتر وزيت الفليفلة (Peppermint) وزيت زهر الليمون (Lemon flower) له تأثير على الكوكسيديا وعلى بكتريا الكوليستريديوم.
- ووجد لبعض النباتات تأثير مضاد للأكسدة مثل أكليل الجبل (Rosemary) والزعتر البلدي والزعتر البري والزنجبيل (Ginger) والكركم (Curcuma) واليانسون (Anise) والشاي الأخضر (Green tea) والفليفلة الحلوة والحارة (Chili).
- عدد من البحوث أجريت في كلية الطب البيطر بحماة باستخدام الكثير من النباتات والبذور والأبصال في تغذية الفروج والدجاج البياض وبعض النتائج كانت مشجعة، ولتأكيدها يجب أن تجرب حقلياً.

الإضافات العلفية

النباتات العطرية Aromatic plants:

الزعتر البلدي

القرفة

القرنفل

الزعتر البري

أكليل الجبل

زهر الليمون

الإضافات العلفية

مضادات الكوكسيديا Anticoccidials:

- تعتبر مضادات الكوكسيديا من أهم الإضافات العلفية في خلطات الدواجن.
- تستخدم هذه المركبات سواء كانت من الصادات الحيوية أو من المركبات الكيميائية وسواء كانت نوعية أم لا بهدف وقائي ضد الكوكسيديا (المفطورات) الطفيلية في جهاز الهضم.
- الكوكسيديا من الأمراض الضارة جداً في صناعة الدواجن كونها تسبب حدوث تهتك ونزف دموي في جدار الأمعاء (مما يسبب خلل في الهضم و الاستقلاب) وبعض أنواع الكوكسيديا مثل (التينيلا) تسبب نفوق عالٍ في بضعة أيام.
- من المضادات المستخدمة عالمياً (السالينومايسين Salinomycin)، (الأمبرول Amprolium) و (المونانسين Monancin).
- حالياً يوجد لقاحات ضد الكوكسيديا مثل (الكوكسيفاك Coccivac) و (الباراكوكس Paracox)، لكن بسبب ارتفاع اسعارها لايزال استخدامها محصوراً في تلقيح الأمات والجدات.

الإضافات العلفية

مضادات الكوكسيديا Anticoccidials:

- تتوزع مضادات الكوكسيديا في صناعة الدواجن في مجموعتين بحسب الكميات المضافة في الخلطة العلفية:

قاتلات الكوكسيديا (Coccidiocidals) :

- تضاف بكميات كبيرة في العلف و تستخدم بهدف العلاج عن طريق قتل الكوكسيديا.
- تضاف فقط إلى الخلطات العلفية للفروج.
- تضاف لمنع حدوث المرض لأن فترة الإنتاج في الفروج قصيرة.

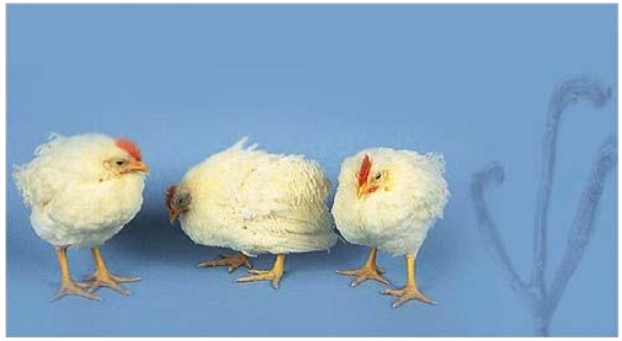
مثبطات الكوكسيديا (Coccidiostats) :

- هي نفس مضادات الكوكسيديا القاتلة، لكن تضاف بكميات ضئيلة في العلف وتستخدم لإكساب الصيصان مناعة ضد الكوكسيديا عن طريق تثبيط نشاطها وليس قتلها.
- تضاف الى خلطات ناميات الدجاج البياض وناميات الأمات (فترة الرعاية فقط).

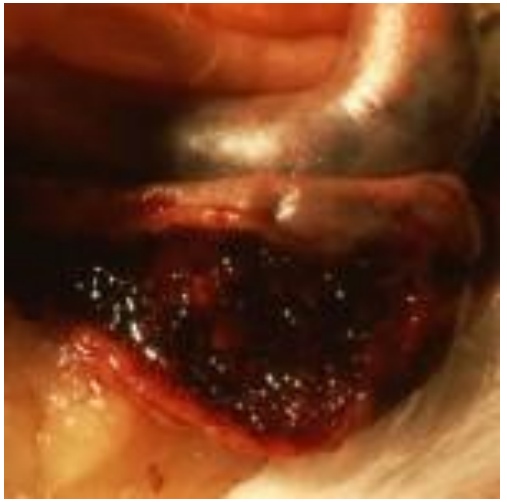
الإضافات العلفية

مضادات الكوكسيديا Anticoccidials:

Clinical Chicken Coccidiosis

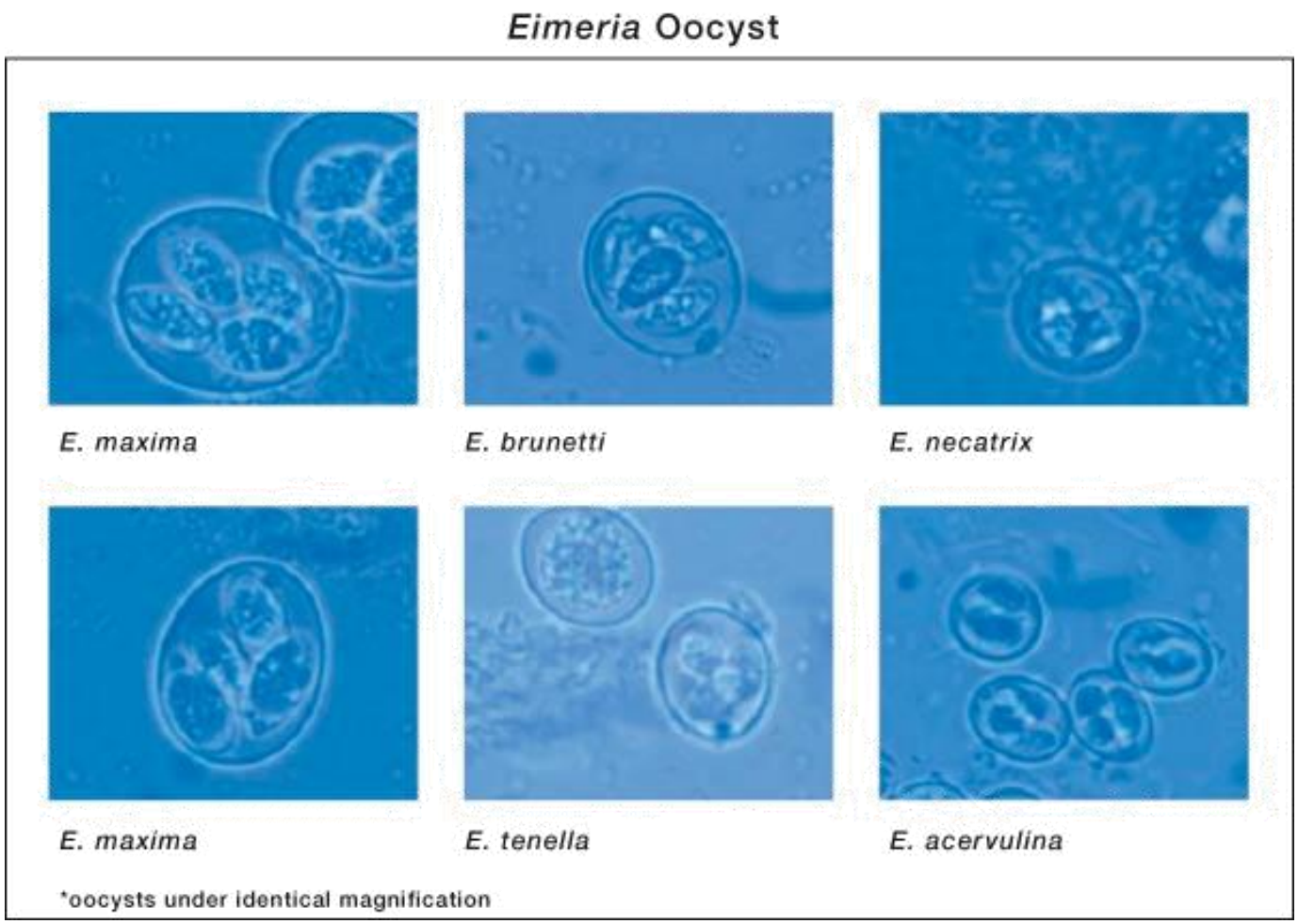


Clinical Turkey Coccidiosis



الإضافات العلفية

مضادات الكوكسيديا Anticoccidials:



الإضافات العلفية

مضادات الأكسدة Antioxidants:

- يؤدي تزنخ الدهون الى تدهور قيمتها الغذائية حيث تنفصل الحموض الدهنية عن الغليسيرول، كذلك يسبب تلفاً كبيراً للفيتامينات الأربعة A,D,E,K الذوابة في الدهون.
- تضاف مضادات الأكسدة بشكل روتيني للخلطات العلفية الحاوية على طحين السمك و مسحوق اللحم و الدهون العلفية والزيوت النباتية لمنع تزنخها و إطالة مدة حفظها.
- يعتبرفيتامين E (هـ)، رغم كونه قابلاً للتأكسد، من أهم مضادات الأكسدة الطبيعية، وهو موجود بشكل إصطناعي، وزيادة نسبته في الخلطة العلفية يؤدي إلى منع أكسدة الدهون والزيوت الموجودة في هذه الخلطة، كما أن زيادته في جسم الطائر يخفف من سرعة تزنخ الدهون المتراكمة في الذبيحة.
- من أهم المركبات الإصطناعية المضادة للأكسدة والتي تضاف إلى الخلطات العلفية للدوجن هو مركب BHT (Butylated Hydroxytoluene)، منع استخدامه في معظم بلدان العالم، لكنه لا يزال مسموحاً في الولايات المتحدة الأمريكية ويدخل في معظم الأعلاف والأغذية المصنعة (١٩١٣).

الإضافات العلفية

مضادات الفطور وسمومها Antifungals & toxins:

- يوجد عدة أنواع من الفطور وسمومها تسبب إصابات مرضية هامة في الدواجن مثل الإصابة بفطور من نوع الرشاشيات (Aspergillus) التي تؤدي إلى إصابات تنفسية، في معظم الاحيان قاتلة عند الصيصان الفاقسة حديثاً.
- بعض أنواع الفطور تفرز سموماً، مثل الأفلا توكسينات (Aflatoxins) التي تؤثر على صحة القطعان وتؤدي إلى تدهور شديد في كفائتها الإنتاجية.
- تتواجد الفطور على المحاصيل العلفية قبل حصادها كما تتواجد في الأغذية و الأعلاف بعد حصادها و تخزينها في شروط سيئة.
- تشير الدراسات الحالية بأن ٢٥% من المحاصيل الغذائية في العالم (الحبوب، المكسرات،... الخ) ملوثة بشكل أو بآخر بالزيفانات الفطرية كل سنة.
- تتغذى الفطور على المواد الغذائية للمحاصيل و تفرز السموم الممرضة الميكوتوكسينات (Mycotoxins) و التي تؤدي الى مرض و نفوق الدواجن، كما تؤثر على صحة الإنسان و ذلك وفقاً لنوع وشدة الإصابة.
- يمكن أن يستمر تأثير هذه السموم، والتي هي نواتج نمو الفطور و التعفنات، لفترة طويلة بعد موت هذه الفطور، لأن السموم الفطرية مركبات ثابتة كيميائياً.

الإضافات العلفية

مضادات الفطور وسمومها Antifungals & toxins:

الحد من نمو الفطور في الأعلاف والدواجن:

١. تجفيف المواد العلفية جيداً بعد الحصاد و الاقلال من نسبة الرطوبة ما أمكن (١٠-١٢%).
٢. فصل الحبوب أو البذور الملوثة من المخزون، وهذا الإجراء معقول في المستودعات أوالمداجن الصغيرة المعدة لإنتاج الفروج، لكنه غير ممكن إذا كانت كمية الأعلاف كبيرة.
٣. إجراء تحليل دوري لعينات من أماكن تجمع الحبوب و الأعلاف الجاهزة، للكشف عن وجود الميكوتوكسينات مثل الأفلاتوكسين و الأوكراتوكسين ، باستخدام الكواشف الخاصة .
٤. إضافة مضادات الفطور للمواد أو للخلطات العلفية للتخلص من الفطور مثل (حمض البروبيونيك Probionic acid)، أو (النستاتين Nystatin) بمعدل ٠.٥-١.٥ غ/كغ.

الإضافات العلفية

مضادات الفطور وسمومها Antifungals & toxins:

الحد من نمو الفطور في الأعلاف والدواجن:

٥. يمكن استخدام مواد أخرى مثل بيكربونات الصوديوم كمحلول مائي لاستخلاص الميكوتوكسينات من الحبوب الملوثة.
٦. كذلك يوجد مركبات كيميائية تقوم بالإتحاد مع السموم الفطرية في الجهاز الهضمي في الدجاج وتثبط مفعولها السام.
٧. تنصح الدراسات الحديثة عند إنخفاض الكفاءة الإنتاجية لقطعان الدواجن نتيجة تلوث المواد العلفية بالأفلاتوكسين إضافة المثيونين بنسبة تتراوح بين ٣٠-٤٠% زيادة عن التوصيات المقترحة في الجداول العلفية الأمريكية (مركز البحوث القومي الأمريكي NRC ١٩٩٤) و ذلك للحد من التأثير السلبي للسموم على نمو الطيور.
٨. ينصح دائماً بإضافة مضادات الفطورفي الخلطات العلفية للدواجن لأنها تحسن أداء الطيور الإنتاجي بشكل ملحوظ، خصوصاً حمض البروبيونيك.

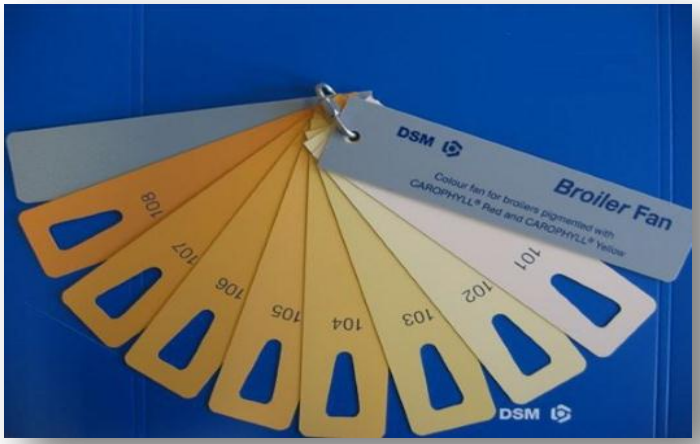
الإضافات العلفية

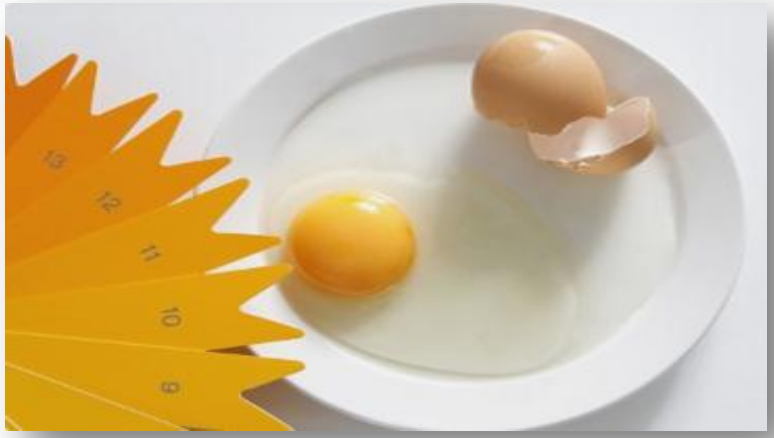
الملونات Colorants:

- هي مركبات طبيعية أو إصطناعية تستخدم لتحسين الصفات الظاهرية (اللون Colour) للمنتجات الحيوانية وفقاً لرغبة المستهلكين.
- تُكسب اللون الأصفر لجلد الطيور و للدهون المترسبة و كذلك في مح البيض.
- تعتبر الكاروتينات (Carotenes) والزانثوفيل (Xanthophylls) من أهم الصبغات النباتية الطبيعية المستخدمة في الخلطات العلفية للدواجن.
- تحتوي خلطات التسمين لفرخ اللحم نسبة ٦٠ ـ ٥٠% من الذرة الصفراء و التي توفر كمية الزانثوفيل المناسبة (حوالي ٢٠ مغ/١كغ) لتعطي اللون الأصفر للجلد والدهن والأرجل.
- يضاف مسحوق الفصة بمعدل ٢% عند توفره لغناه بالكاروتينات (مولدات فيتامين A) مثل اللوتيين (Lutein) إلى الخلطات العلفية المقدمة للدجاج البياض، خصوصاً المربى في الحظائر المغلقة، لتكثيف لون الصفار في البيض.
- تضاف بعض المستحضرات الإصناعية (المسموح بها من قبل السلطات المختصة) مثل ألفا و بيتا كاروتين للحصول على منتجات الدواجن بلون أصفر غامق.
- في بعض البلدان تستخدم بعض الخضار مثل الفليفلة الحمراء الحارة وبعض انواع الزهور البرتقالية اللون المجففة في العلف لتحسين اللون في منتجات الدواجن.

الإضافات العلفية

الملونات Colorants:





الإضافات العلفية

المركبات المشجعة لبناء الأنسجة Anabolisants:

- يقصد بها المواد الهرمونية و غير الهرمونية التي تشجع تحويل المكونات الغذائية إلى أنسجة حية.
- الهدف منها تسريع عملية بناء البروتينات أو تأخير هدمها.
- كذلك تزيد من تراكم الدهون والماء في الذبيحة.
- إضافة الهرمونات للدواجن ممنوع عالمياً، وهي غير متوفرة بالأشكال التجارية.
- كل ادعاء بوجودها هو وهم أو خداع أو غش.

أنواع المركبات المشجعة لبناء الانسجة:

١. مركبات ذات نشاط إستروجيني (Estrogenic active compounds).
٢. مركبات ذات نشاط غير إستروجيني (Non-Estrogenic active compounds).
٣. مركبات ادرينالينية من النوع بيتا (B- Adrenalinc compounds).

الإضافات العلفية

المركبات المشجعة لبناء الأنسجة Anabolisants:

١- مركبات ذات نشاط إستروجيني (Estrogenic active compounds).

الإستروجينات الحيوانية:

قد تكون طبيعية مثل الهرمونات الأنثوية والتي يمكن الحصول عليها من جسم الحيوان مثل (الأستراديول ألفا و بيتا (A & B Estradiol) و ينتجهما المبيض و المشيمة،

الاستروجينات النباتية:

قد تكون طبيعية ذات مصدر النباتي و يمكن الحصول عليها من بعض النباتات و خاصة البقولية (البرسيم و الفصة و الصويا ...).

الإستروجينات الإصطناعية:

وهي مصنعة كيميائياً مثل مركب بنزوات الاستراديول (Estradiol benzoate).

و مركب الستلبسترول (Stilbestrol).

الإضافات العلفية

المركبات المشجعة لبناء الأنسجة Anabolisants:

2- مركبات ذات نشاط غير إستروجيني (Non-estrogenic active compounds).

- الهرمونات الذكرية مثل التستستيرونات (Testosterones)الطبيعية و الإصطناعية.
- البروستاجلاندينات (Prostaglandins) مثل البروجستيرون (Progesterone) الطبيعي و الصناعي.

٣- مركبات ادرينالينية من النوع بيتا (B- Adrenalinc compounds).

- قيل أن لها دور ايجابي في حيوانات اللحم (الفروج).
- تغير مثل هذه المركبات تركيب الذبائح، وذلك بزيادة الأنسجة العضلية على حساب الأنسجة الشحمية.

كل المركبات التي ذكرت ممنوع استخدامها عالمياً في الدواجن
لا تزال الولايات المتحدة تسمح باستخدامها في المجترات ضمن شروط

إلى اللقاء في العام القادم