مقرر الأدوية ولقاحات الدواجن ١٢١ الجزء النظري

لطلاب السنة الثانية المعهد التقاني للطب البيطري – اختصاص دواجن

الأدوية المستخدمة في مجال الدواجن تنقسم إلى المجموعات الآتية:

١- الفيتامينات.

٢- المضادات الحيوية

٣- طاردات الديدان.

٤- مضادات الكوكسيديا

٥- الأدوية المستخدمة في التسمين.

٦- مبيدات الطفيليات الخارجية .

٧- اللقاحات .

٨- مستحضرات لعلاج الأمراض الفطرية.

٩- المطهرات.

١٠- المعادن.

الفيتامينات

تعتبر الفيتامينات أحد أهم العناصر الغذائية الضرورية التى يحتاجها الطائر لاستمرار العمليات الحيوية داخل الجسم لذا لابد من توافرها بالنسب المطلوبة طبقا للنوع والعمر والمرحلة الإنتاجية للطائر وفى حال نقصانها فان ذلك يؤدى الى بعض المشاكل المرضية والانتاجية

تصنيف الفيتامينات:

فيتامينات قابلة للذوبان في الدهون وهي فيتامينات أ، د، هـ، ك، فيتامينات قابلة للذوبان في الماء وهي فيتامين ج و٨ من فيتامينات ب

أهم الفيتامينات للدواجن

- فيتامين أ

أهميته

من الفيتامينات الهامة جدا والمسئول عن سلامة الأغشية المخاطية- النمو- النظر وتكوين المناعة.

أعراض نقص فيتامين "أ"

هزال وانتفاش الريش

انخفاض نسبة الفقس والخصوبة

قلة انتاج البيض مع تأثر جودته

زيادة البقع الدموية داخل البيض

التهابات العين ووجود بعض الافرازات المائية وأحيانا متجبنة فيها

- فيتامين د

يعتبر عاملا اساسيا فى الاستفادة من عنصرى الكالسيوم والفوسفور لتكوين ونمو العظام

أعراض نقص فيتامين "د"

نقص انتاج البيض مع زيادة حادة فى نسب البيض الذى يحتوى على قشرة ضعيفة ولينة أو انتاج بيض بدون قشرة

الكساح – لين العظام وسهولة كسرها

ليونة وضعف فى المنقار والمخالب والعظام

نقص الفيتامين في إنتاج بيض المائدة

- فيتامين E

يلعب هذا الفيتامين دورا هاما فى عمليات الخصوبة للدواجن كما أنه مضاد للتأكسد.

أعراض نقص فيتامين "ه" E

ضمور العضلات مع ترنح وشلل جزئى وتراجع الرقبة للخلف

ظهور مايسمى بمرض الكتكوت المجنون

انخفاض مستوى الخصوبة

قلة نسبة الفقس

تأخر فى النضج الجنسى

وجود ارتشاحات تحت جلد البطن والصدر

- فيتامين ك أو K

يعتبر هذا الفيتامين هام فى عمليات تجلط الدم

أعراض نقص فيتامين "ك"

ظهور بعض الأنزفة فى منطقة الأجنحة والبطن والأرجل

زيادة حالات النفوق.

- فيتامين C

يساعد هذا الفيامين فى التغلب على ظاهرة الاجهاد الحراري ويساعد على تكوين العظام والبيض

أعراض نقص فيتامين "ج"

ظهور بعض حالات الاسهال و الاجهاد الحراري

مجموعة فيتامينات ب المركبة

فيتامين (ب ١) ثيامين :مهم فى عمليات التمثيل الغذائى للكربوهيدرات وفى حالة نقصه فى علائق الدواجن فان ذلك يؤدى الى حدوث إلتهابات بالأعصاب- فقد الشهية وقلة الأوزان.

فيتامين (ب ٢) الريبوفلافين : مهم فى تركيب العديد من الإنزيمات وتنظيم عمليات التمثيل الغذائى وفى حال نقصه يحدث تأخر فى النمو- التواء أصابع القدم وبالنسبة للدجاج البياض فان ذلك يؤدى الى انخفاض إنتاج البيض – انخفاض نسبة الفقس- زيادة محتوى الدهون فى الكبد.

فيتامين ب 5"حمض البنتوثينيك" : ضروري لنمو الريش وكذلك في انتاج البيض و تطور الاجنة وفى حال نقصه فان ذلك يؤدى الى حدوث حالات انزلاق الوتر- تأخر فى النمو- إفراز سوائل لزجة من العين تسبب إلتصاق الجفون وانخفاض نسبة الفقس.

النياسين (حمض النيكوتين) B3: مهم للنمو السليم ولعمليات الاكسدة داخل الجسم وكذلك يدخل فى تركيب معاونات الانزيمات وفى حال نقصه فان ذلك يؤدى الى حدوث تضخم فى مفصل العرقوب وإنحناء فى الرجل وكذلك تأخر فى النمو.

فيتامين (ب ٦) البيريدوكسين: مهم لعمليات تمثيل البروتين داخل الجسم وفى حال نقصه يحدث يسبب فقدان للشهية – تأخر النمو- قلة إنتاج البيض ونسبة الفقس – انخفاض معدل الأوزان

فيتامين ب (١٢) سيانوكوبلامين: مهم لتخليق الأحماض النووية وتمثيل الدهون والكربوهيدرات ومنع حالات الانيميا وفى حال نقصه يحدث ضعف النمو وظهور حالات الأنيميا ونقص فى حجم البيضة وإنخفاض نسبة الفقس .

حمض الفوليك B C: يساعد فى تمثيل حمض النيوكليك و الاحماض الامينية و له علاقة بتكوين كرات الدم الحمراء وفى حال نقصه يحدث انخفاض معدل النمو

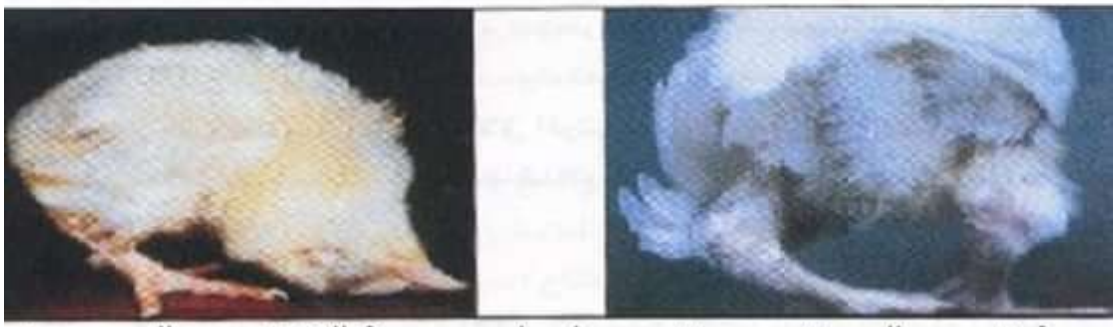
البيوتين B7: يساعد في تنشيط العمليات الفسيولوجية داخل الجسم وفى حال نقصه يحدث التهاب الجلد وجفون العين

الاينوسيتول :يساعد على خفض نسبة الدهون في الكبد وفى حال نقصه يحدث اختلال في بعض الوظائف الفسيولوجية في الجسم

الكولين :مهم للنمو- انتاج البيض السليم وعمليات تمثيل الدهون وفى حال نقصه يحدث ضعف الاوعية الدموية وظهور مرض الانزلاق الوتري في الصيصان.

نقص فيتامين د٣ (كساح) ، نقص فيتامين ب٢
إلتواء أصابع القدم

نقص فيتامين ه+سيلينيوم- حالة الرخاوة المخية



(نقص البيوتين و نقص فيتامين ه (الكتكوت المجنون

, نقص فيتامين ب١٢ ويظهر ريش خشن
ونقص النياسين إلتهاب فى الجلد

المضادات الحيوية

مقدمة

إن إستخدام المضادات الحيوية في مزارع الدواجن إما أن تكون مفيدة في القضاء أو الوقاية من مرض معين أو تكون ضارة للدواجن أو للإنسان الذي يتناول لحومها إذا إستخدمت بطريقة غير صحيحة وبغير إشراف الطبيب البيطري. المضادات الحيوية هي مواد تنتج إما من ميكروب أومن فطرأو من نبات أو تكون صناعية بالكامل و تقتل أو تثبط نمو الجراثيم

تعتبر تربية الدواجن صناعة لها أهميتها وتأثيرها في الاقتصاد الوطني وتلعب دوراً أساسياً في تأمين البروتين الحيواني من لحم وبيض ذو قيمة غذائية عالية وبأسعار مقبولة إذا ما قورنت بأسعار اللحم والمشتقات الحيوانية الأخرى، حيث يوفرلحم الدواجن نسبة عالية من البروتين مع إنخفاض في نسبة الدهون، أما البيض فهو مصدر للبروتينات والأملاح والفيتامينات.

تعريف المضادات الحيوية

المضادات الحيوية هي مواد تنتج إما من ميكروب أومن فطرأو من نبات أو تكون صناعية بالكامل و **تقتل** أو **تثبط** نمو الجراثيم. عادة يوصف المضاد **الحيوي لعلاج نوع من أنواع البكتيريا الضارة لذا تعرف المضادات الحيوية بمضادات البكتيريا فهي غير قادرة على علاج الأمراض التي تسببها الفيروسات مثل الأنفلونزا.**

أنواع المضادات الحيوية

هناك أنواع مختلفة من المضادات الحيوية ويمكن تقسيمها إلي مجموعات كل مجموعة لها طريقة معينة لقتل البكتيريا ، ولأنه يوجد أنواع مختلفة وكثيرة من البكتريا فلذلك هناك مضادات حيوية لا تستطيع أن تقتل كل أنواع البكتيريا. لذلك فإن إختيار المضاد الحيوي المناسب يعتمد على عدة عوامل منها نوع العدوى، المنطقة المصابة في الجسم ، والبكتريا المقاومه للمضادات الحيوية.

يمكن تقسيم المضادات الحيوية إلي مجموعات كالأتي:-

أولاً : حسب آلية عملها:

١- **مضادات تؤثر على الحمض النووي للخلية الجرثومية** وتعمل بطريقتين إما **بطريقة مباشرة** مثل حمض النالديكسيك أو **بطريقه غير مباشرة مثل السلفاميدات التي تمنع تكوين حمض الفوليك المسؤل عن تكوين الحمض النووي للخلية الجرثومية .**

٢- **مضادات تؤثر على بروتين الخلية مثل الأمينوجلوسيدات** ـ تتراسكلينات ـ ماكروليد ـ لينكومايسين.

٣- **مضادات تؤثرعلى جدار الخلية الخارجي مثل البنسلينات ـ سيفالوسبورينات .**

٤- **مضادات تؤثرعلى الغشاء الخلوي الداخلي مثل الببتيدات .**

ثانياً : حسب طيفها :

الجراثيم البكتيرية نوعان إما سالبة الجرام وهي البكتيريا التي لا تحتفظ بصبغة الكريستال البنفسجي في بروتوكول صبغة جرام مثل (الإي كولاي – السالمونيلا – ليبتوسبيرا) أو موجبة الجرام وهي البكتريا التي تستطيع أن تحتفظ باللون البنفسجي أو الأزرق الغامق الناتج عن معالجتها بصبغة جرام مثل (ليستيريا -كلوستريديوم -لاكتوباسيلوس)، ويمكن تقسيم المضادات الحيوية حسب ذلك إلي:-

١- واسعة الطيف :

وهي تؤثر على الجراثيم السالبة والموجبة الجرام في نفس الوقت (أنروفلوكساسين ـ تتراسكلينات ـ أمبسللين – أموكسيسللين ـ كلورامفينكول ـ السلفاميدات .....) .

٢- ضيقة الطيف : وهي كالتالي :

الأول : يؤثر على الجراثيم موجبة الجرام مثل (البنسلين) .

الثاني : يؤثر على الجراثيم سلبية الجرام مثل (الكولستين ـ ستربتومايسين).

الثالث : مضادات تؤثر على الميكوبلازما مثل (الارثروميسين – التايلوزين- الجوزاميسين – الانروفلوكساسين).

ثالثاً : حسب طريقه تأثيرها :

موقفة لنمو الجراثيم: (سلفاميدات ـ تتراسيكلينات ـ كلورامفينكول ـ ماكروليد- سبكتينومايسين) .

قاتلة للجراثيم : (بنسلينات- نيتروفيوران- امينوجلوكوسيدات – كوليستين – سيفالوسبورينات).

إستخدامات المضادات الحيوية:

(١) الوقاية

المقصود بها الوقاية من الأمراض البكتيرية الوبائية الخطيرة التي تتعرض لها الدواجن أثناء تربيتها ومنع ظهورها والحد من مشاكلها .

مثال ذلك:

إستخدام مجموعة الماكروليد (الإيرثروميسين والاسبيراميسين) لوقف عدوى الميكوبلازما في الدواجن

إضافة مضادات الكوكسيديا مثل (دايكلازوريل- سالينوميسين- مونينسين) على العلف للوقاية من مرض الكوكسيديا في الدواجن.

(٢) العلاج

هو يحتل المكانة الثانية وليس الأولي في أسباب استعمال المضادات الحيوية في صناعة الدواجن.

المقصود به إستخدام المضادات الحيوية في علاج الأمراض البكتيرية التي تظهر في مزارع الدواجن أثناء فترة التربية والتي يتم تشخيصها مثل أمراض السالمونيللا والإي كولاى .....الخ حيث يتم علاجها بالمضادات الحيوية المناسبة .

(٣) تحسين معدلات الإنتاج

إن بعض المزارع تستخدم المضادات الحيوية كإضافات على عليقة الدواجن بهدف زيادة كفاءة وإنتاجية الدواجن وتحسين معدلات نموها ومن الأمثلة المشهورة لهذه الإضافات إضافة الفرجينياميسين والباستراسين على العليقة . وتعمل هذه المضادات على زيادة إنتاجية الدواجن وذلك عن طريق:-

تقليل كميه الميكروبات المرضية في أمعاء الدواجن وبالتالي تقليل الالتهابات والتقرحات المعوية .

تحسين معدلات امتصاص المواد الغذائية حيث تستفيد الدواجن من بروتينيات ونشويات العليقه وعادة ما تؤدي هذه الإضافات إلي زيادة معدلات النمو في الدواجن من ٥- ١٠ % .

(٤) العلاج التدعيمى

يستخدم في حاله قلة مناعة قطيع الدواجن وضعفه نتيجة لتعرضه لبعض الضغوط البيئية الخارجية مثل النقل أو التحصين أو إرتفاع أو إنخفاض درجات حرارة الجو عن المعدلات المناسبة.

عند إعطاء علاج تدعيمي للدواجن عادة ما يصاحب هذا العلاج إعطاء بعض الفيتامينات والمعادن.

وهذا العلاج تظهر أهميته في وجود نظام رعاية وتربية غير جيد أو بعد التحصينات التي لها رد فعل قوي على الطيور وذلك لمكافحة بعض الميكروبات التي يمكن أن تصيب الدواجن نتيجه هذه الظروف التي تتعرض لها والتي تؤثر علي حالتها الصحية والمناعية فتعطي الفرصه لنمو وتكاثر هذه الميكروبات داخل جسم الطائر.

تأثير المضادات الحيويه على صحة الطائر:-

إن الإفراط فى إستخدام المضادات الحيوية فى الإنتاج الحيوانى بصفة عامة يؤدي إلي ظاهرة مقاومة المضادات الحيوية، حيث تفقد قدرتها فى السيطرة ومكافحة نمو الميكروبات بشكل فعال، ويصبح المرض غير قابل للعلاج.

هذا بالإضافة إلى الآثار السمية لهذه المضادات الحيوية التي تؤثر علي الكبد والكلى تلك الأجهزة الحيوية والتي تؤدي بالنهاية إلى موت الطائر نتيجة الفشل الكلوي أو الإضراربالكبد الذي يقوم بتنقية الجسم من السموم .

كما أن الإفراط والتكرار فى إستخدام المضادات الحيوية فى مزارع الدواجن يؤدي إلي ظهور ميكروبات مقاومة للمضادات الحيوية في الإنسان.

الإحتياطات الواجب إتباعها عندإستخدام المضادات الحيوية:-

١- إستخدام المضادات الحيويه تحت إشراف ومتابعة الطبيب البيطري.

٢- إستعمال المضادات الحيوية تبعا لتعليمات الملصق علي العبوة من حيث نوع الحيوان الموصي به ،الجرعة المسموح بها وتكرارها، فترة سحب الدواء من الجسم حتي لا يكون هناك متبقيات من هذه المضادات الحيويه بلحوم الدواجن فتضر بالانسان الذي يتناولها.

٣- إستخدام المضادات الحيوية الجيدة معلومة المصدروالفعالة ومراعاة تاريخ إنتهاء صلاحيتها وإستخدام طرق الحفظ السليمة لها.

٤- تجنب خلط أكثر من دواء مع المضاد الحيوي وإعطاءه للحيوان أو الطائر إلا إذا كانت تتم بمعرفة الطبيب البيطري.

٥- عدم ذبح وبيع الدواجن إلا بعد إنتهاء فتره سحب المضاد الحيوي من الجسم.

مجموعة الامينوجليكوسيد

تعتبر هذه المجموعة من المضادات الحيوية الأكثر انتشارا وشهرة في الدجاج وهذه المجموعة تتمثل في جنتاميسين-سبكتينومايسين-كاناميسين-ستربتومايسين-ونيومايسين ومن خواص هذه المجموعة أن لها تأثير سريع على علاج الدجاج وتعمل على قتل البكتريا الهوائية السالبة لصبغة الجرام مثل الباستيوريلا والسالمونيلا وكليبسيلا والاى كولاى وكذلك المكورات العنقودية.

أولا - ستربتومايسين وهو من المضادات الحيوية القوية والقاتل للبكتريا السالبة في الحال ويستخدم في علاج الإسهال عند الدجاج وعدوي الجهاز الهضمي التي تسببها البكتريا السالبة ويستعمل كعلاج موضعي لأنه لا يمتص بالمعدة فيوضع في مياه الشرب الذي يتناولها الدجاج بمعدل واحد جرام على لتر الماء مثل ستربتومايسين سلفات

وأيضا يوجد ستربتومايسين بلس وهو عبارة عن أكياس يحتوى كل كيس على ١٠٠ جرام وجرعته تكون كل ٠,٢ جرام على لتر ماء ويمكن أن يستخدم كذلك في علاج العدوي الجهازية التنفسية وذلك عن طريق الحقن في العضل والجرعة الذي يوصى عليها الطبيب في هذه الحالة من ٥٠-١٠٠ ملجم لكل كيلو من وزن الدجاج ويمكن زيادة الجرعة في الحالات الشديدة.

ملحوظة هامة: يمكن بعد حقن الدجاج بالاستربتومايسين تجد الدجاج يفقد توازنه ويجلس على الأرض لأن هذا العقار يؤثر على العصب الثامن وبعض الدجاج لا يتحمله ويحدث له صدمه ويموت بعد فترة قصيرة، لذلك يجب قبل حقن الدجاج بالاستربتومايسين عمل اختبار حساسية لمجموعة من الدجاج لمعرفة هل لديها حساسية لهذا المضاد الحيوي أم لا وإذا ظهر عليها أي أعرض يجب الرجوع إلى الطبيب المعالج مرة أخرى.

ثانيا - النيومايسين وهو عبارة عن بودرة تذوب في الماء ويعتبر النيومايسين من أقوى مضاد حيوي للدواجن لعلاج عدوي الجهاز الهضمي وما ينتج عنها من إسهال بسبب أنه لا يمتص بالمعدة وله تأثير قوى وقاتل على البكتريا المعوية وميكروب القولون.

وكذلك علاج فعال للإسهال الأبيض الذي ينتج من وجود بكتريا السالمونيلا ويستعمل بصورة كبيرة في عملية تحصين الكتاكيت للتقليل من عملية الموت بسبب التهاب السرة وبعض الميكروبات الأخرى، وتكون الجرعة عبارة عن واحد جرام على كل لتر مياه أو جرعة تتراوح من ١٠-١٥ مليجرام لكل كيلو جرام من وزن الدجاج.

نُرشح لكم هذا الموضوع الهام ايضًا: مشروع تربية الدواجن في المنزل من الألف إلى الياء وكل ما تحتاجه عنها

ثالثا - جنتامايسين أقوى مضاد حيوي للدواجن الذي تستخدم في علاج الدجاج من عدوي الجهاز الهضمي والإسهال الذي تسببه بكتريا الاى كولاى والسالمونيلا ويعالج كذلك العدوى التنفسية والتهاب السرة في الكتاكيت والمايكوبلازما وهو عبارة عن محلول معد للحقن الفوري للدجاج أو الكتاكيت.

معقم ليس له لون ويتميز عقار جينتاميسين بسرعة إمتصاصة بعد الحقن في العضل مباشرة ليصل إلى الدم في مدة من ١٥-٣٠ دقيقة

والجرعة التي ينصح بها الطبيب ١٠ ملجم على كل كيلو وزن من الدجاج في العدل وهذا يعنى أن ٠,٢ سم لكل كيلو وزن من الدجاج وتتوافر العبوات كالتالى فيال سعة ١٠-٣٠-٥٠-١٠٠-٥٠٠ ملليلتر.

رابعا - سبكتينومايسين مثل اللنكوسبكتين ١٠٠% أصلى من فايز أقوى مضاد حيوي للدواجن وهو عبارة عن علبة مسجلة من فايز تحتوى على ١٥٠ جرام بودرة ذوابة تحتوى على لنكوميسين ٣٣,٣ جرام وعلى سبكتينوميسين بنسبة ٦٦,٧ جرام ليكون إجمالي المضاد الحيوي الفعال ١٠٠ جرام والوزن الصافى للعبوة ١٥٠ جرام.

ويستخدم سبكتينومايسين لعلاج عدوى الميكوبلازما وكذلك البكتريا التي توجد في الدواجن لعلاج الأمراض التنفسية والوقاية منها وكذلك يستخدم سبكتينومايسين في علاج التهاب الأكياس الهوائية أو سى أ المضاعف بالعصيات القولونية.

وأيضا المرض الرئوي والكورايزا والاى كولاى وتكون جرعته كالتالي للوقاية من البكتريا الأيكولاى أو من المرض التنفسي المزمن يعطى في بداية الأمر كعلاج من ٣-٥ أيام الأولى من العمر وذلك بمعدل ٢٢٥ مجم /كجم من وزن الدجاج وهذا بمقدار علبة على ٢٠٠ لتر من الماء وعند عمر من ٣-٤ أسبوع يعطى ٧٥ مجم /كجم من وزن الحي علبة على ٦٠٠ لتر من الماء.

ويعطى نفس الجرعة عند الوقاية من الأمراض ويعطى اللنكوسبكتين عند ظهور أي علامات الأولى للمرض وذلك في مدة من ٣-٧ أيام ، ويجب وقف العلاج قبل بيع أو تسويق أو ذبح الدجاج بيومين، ويجب عدم الاحتفاظ بكمية المياه لليوم التالي في مرحلة العلاج أي يوضع العلاج يوما بيوم وإذا تبقى مياه بها علاج يجب التخلص منها.

ويعتبر اللينكوسبكتين أقوى مضاد حيوي للدواجن

فهو يعمل على رفع من المناعة الطبيعية للدجاج ويعمل المضاد الحيوى أيضا على تقوية دفاعات الدجاج ضد الميكروبات المهاجمة، وذلك بالإضافة أنه قاتل فعال للبكتريا الضارة.

ويمكن إضافة سبكتينومايسين مع اريثرومايسين على الباستيوريلا لعلاج مرض الزكام المعدي والذى يطلق عليه الكوريزا.

ويستخدم سبكتينومايسين مع الكلورم فينيكول لعلاج ميكروب القولون والسالمونيلا

خامسا - كاناماسين وهو أقوى مضاد حيوي للدواجن وله مفعول قوي وسريع في قتل البكتريا وكذلك له تأثير قوى على الميكروبات السالبة لصبغة الجرام.

مثل ميكروب الباستوريلا والقولون والسالمونيلا ويعطى بالحقن في العضل ويمتص سرعة كبيرة ويصل بشكل سريع إلى الدم في خلال ساعة واحدة ويفرز بعد فترة قصيرة عن طريق الكلى ويعطى بجرعة من ٥-١٥ مجم لكل كيلو وزن من الدجاج.

تعتبر مجموعة الأمينوجليكوسيد من المضادات الحيوية التي تفرز عن طريق الكلى ويتم التخلص منها في البول ويوجد جزء تحتفظ به الكلية في انسجتها

أن الأدوية البيطرية تصنف تحت مجموعات تتشابه كل مجموعة في التأثير العلاجي .... والمجموعات الدوائية هي :

١- **مجموعة البنسيلينات** تم الحديث عنها في المحاضرة السابقة

٢- **مجموعة امينو جلوكوسيد Amino glycosides**:تم الحديث عنها في المحاضرة السابقة

وتأثيرها قاتل لبكتيريا وتؤثر أساسا على البكتيريا السلبية لصبغة الجرام ....ومن أفرادها ستربتومايسين – جنتامايسين-توربراميسين- كاناماسين – فراميسيتين ...وفيما يلي تقديم لأهم أفراد المجموعة :

٣- **مجموعة امينوسيكليتون Amino cyclitol :**

ومنها سبيكتينومايسين – ابرامايسين وفيما يلي تقديم لأحد أفراد المجموعة وهو سبكتينومايسين .

سبيكتينومايسين Spectinomycin :

وهو موقف لنمو البكتيريا ويؤثر أساسا على الميكروبات السلبية لصبغة الجرام وعلى الميكوبلازما ، وهو يمتص ببطء من الأمعاء ،كما أن له تأثير مضاعف مع اللينكومايسين على الميكوبلازما ومع الأرثرومايسين ضد الكورايزا والباستوريلا ومع الكلورم فنيكول ضد ميكروب القولون والسالمونيلا .

٤- مجموعة ماكرولويد Mecroloide :

وهي تؤثر أساسا على الجهاز التنفسي وهي موقفة لتكاثر البكتيريا ، ومنها ارثرومايسين – اولياندومايسين – سبيرامايسين – تايلوزين ، وفيما يلي تقديم لأهم أفراد المجموعة :

إرثرومايسين Erythromycin :

ويستعمل في الوقاية والعلاج للأمراض التنفسية مثل الكوريزا والتهاب الحنجرة والقصبة الهوائية وعدوى الأكياس الهوائية وله تأثير شديد على ميكروب المايكوبلازما وعلى العدوى الثانوية المصاحبة للأمراض التنفسية المزمنة CRG وله تأثير شامل على باقي الأجهزة الحيوية بالجسم بخلاف الجهاز التنفسي ولذلك يستعمل كذلك في حالات الإصابة بالأمراض التي تصيب الجهاز الهضمي البولي والتناسلي.

كيتاساميسين Kitassamycin :

يتميز بالتأثير على الميكوبلازما علاوة على بعض الميكروبات الإيجابية لصبغة الجرام (جرام+) ولكن تأثيره ضعيف على الميكروبات السلبية للجرام (جرام-) وتأثيره العلاجي أفضل عند إعطائه في مياه الشرب عن الاستعمال عن طريق العليقة، ويمتص المستحضر سريعاً من الأمعاء ويصل إلى أعلى مستوى له في الدم بعد ساعة واحدة من أعطاء الدواء ، ويتوزع بسرعة إلى الأجهزة الحيوية بالجسم ولكن التركيز الأكثر يكون في الرئة .

تايلوزين Tylosin :

التايلوزين يمتص سريعاً من الأمعاء ، وله تخصص وقائي وعلاجي للمايكوبلازما (مضاد مايكوبلازما) علاوة على تأثيره على الكلاميديا والركتسيا وعدوى الميكروبات السبحية ، ولا يتعارض استعماله مع استعمال مضادات الكوكسيديا من مجموعة الأيونوفور مثل التياموليين وهو من مجموعة المضادات الموقفة لنمو المايكروبات وهو لا يتوافق مع مجموعة الأمينوجلوكوسيد ولذلك يوصى بعد استعمال النيومايسين والجنتامايسين عند استعمال التايلوزين ، وهو يستعمل في الدواجن للعلاج والوقاية من المايكوبلازما المسببة للمرض التنفسي المزمن CRD ومرض التهابات الجيوب الأنفية المعدي sitisInfectious sinu ومرض التهاب الأغشية الزلالية للمفاصل في الرومي والدجاج Infectious Synovitis.

٥- مجموعة لنكوساميد Lincosamides :

ومنها لنكومايسين – كليندااميسين وفي ما يلي تقديم لصنف لنكومايسين :

اللينكومايسين Lincomycin :

وهو موقف لنمو البكتيريا وهو يؤثر أساسا على الميكروبات الإيجابية لصبغة الجرام مثل الميكروب السبحي والعنقودي ، كما أن له تأثير على الميكوبلازما ، ويستعمل مع مستحضر سبكتينومايسين والارثرومايسين لمضاعفة التأثير على المايكوبلازما كما أن له تأثير على الميكروبات اللاهوائية المسببة للالتهاب المعوي التقرحي .

٦- مجموعة التتراسيكلين Tetracyclines :

وهي موقفة لتكاثر البكتيريا ولها تأثير واسع المدى ومنها اوكسي تتراسيكلين – كلورتتراسيكلين – دوكسي سيكلين ، وفيما يلي تقديم لهذه المجموعة :

اوكسي تتراسيكلين Oxytetracycline :

الأوكسي تتراسكلين من مجموعة التتراسيكلين وهو مضاد واسع المدى موقف لتكاثر البكتيريا يؤثر على الميكروبات ، الإيجابية والسلبية لصبغة الجرام علاوة على تأثيره على الميكوبلازما ، ولذلك فهو شامل التأثير حيث يستعمل في علاج الأمراض التنفسية والمعوية والعضوية مثل عدوى ميكروب القولون والسالمونيلا والكوليرا والكوريزا والمرض التنفسي المزمن

والكلستريديا ، كما أنه يستعمل في علاج ووقاية الكتاكيت الفاقسة من عدوى السره ويقلل من أثر الميكروبات الانتهازية التي تزداد ضراوتها إذا تعرضت الطيور للبرد أو إجهاد النقل والتحصين ، والأوكسي تتراسيكلين يذوب جيداً في الماء ولكن امتصاصه من الأمعاء يكون بنسبة ٥٠% فقط نتيجة لتأثره بالأملاح المتواجدة في العليقة وأهمها الكالسيوم والحديد والمغنيسيوم والألمنيوم والصوديوم وهي الأملاح ذات الشق الأيوني ، ولذلك تقوم بعض الشركات المنتجة بإضافة بعض الأحماض للإقلال من تأثير هذه الأملاح ولزيادة الامتصاص من الأمعاء .

كلورتتراسيكلين Chlortetracycline :

مضاد حيوي موقف لنمو البكتيريا واسع المدى يؤثر على الميكروبات الإيجابية والسلبية لصبغة الجرام ، وهو شامل التأثير ولكن تأثيره الأساسي على الميكروبات المعوية ولذلك فأن له تأثير مميز على مرض الكوليرا والسالمونيلا والكليستريديا وميكروب القولون ، كما أنه يستخدم في علاج الحالات المجهدة للطائر مثل البرد والنقل والتحصين التي تزيد من ضراوة الميكروبات الانتهازية ، وهو مثل الأوكسي تتراسيكلين يتأثر امتصاصه من الأمعاء بالأملاح المتواجدة في العليقة ، ولكن نظرا لأن الكلورتتراسيكلين يستعمل في علاج الأمراض المعوية أساسا فإنه لا يتأثر بظاهرة عدم الامتصاص من الأمعاء لأن تأثيره يكون مباشرا على الميكروبات المعوية.

دوكسي سيكلين Doxycycline :

وهذا المضاد من مجموعة التتراسيكلين ولكنه يعتبر أعلاها كفاءة ، لأنه يمتص بسهولة من الأمعاء ولا يتأثر بأملاح العليقة مثل باقي مجموعة التتراسيكلين ولذلك فأن تأثيره مضاعف ، ويصل إلى أعلى مستوى له في سيرم الدم (المصل) بعد فترة وجيزة من تناول العقار ، ويبقى مدة طويلة في أنسجة الجسم لأن فترة لأن إفرازه بطيء من الدم عن طريق الكلى ، والدوكسي سيكلين له ميل كبير للتأثير على أنسجة الرئة والجهاز التنفسي ، ولذلك فأنه من أكثر المضادات الحيوية استعمالا لعلاج الأمراض التنفسية وخصوصا الميكوبلازما والمرض التنفسي المزمن CRD وله تأثير واسع على البكتيريا الإيجابية والسلبية لصبغة الجرام مثل ميكروب السالمونيلا والباستوريلا وميكروب القولون وباقي الميكروبات المعوية وكذلك الميكروب العنقودي و السبحي وعض أنواع الكلوستريديا وعدوى البروتوزوا ، وله تأثير كبير على ميكروبات البروسيلا والشيجللا واليارسينيا واكتينوميسيس .

٧- مجموعة كينولون Quinolones :

ولها ٣ أجيال :

١- الجيل الأول : حامض النالدكسيك – حامض اوكسولينك.

٢- الجيل الثاني : الفلومكوين .

٣- الجيل الثالث : الفلوكسينات مثل انروفلوكساسين – نورفلوكساسين – سبروفلوكساسين أو فلوكساسين ...

وفيما يلي تقديم لأهم أفراد هذه المجموعة :

نالدكسيك اسيد Nalidixic acid :

وهو من الجيل الأول لمجموعة الكينولون وهو قاتل للبكتيريا ويؤثر على الميكروبات السلبية لصبغة الجرام فقط وأهمها ميكروبات القولون السالمونيلا والباستوريلا .

الفلومكوين Flumequine :

الفلومكوين من الجيل الثاني لمجموعة الكينولون وهو قاتل للميكروبات ، وهو يؤثر أساسا على الميكروبات السلبية لصبغة الجرام وأهمها ميكروبات القولون والسالمونيلا والباستوريلا و الهيموفيلس والسودوموناس .. وهو متوافق مع الكولستين ويزيد كل منها فعالية الآخر وخصوصا في علاج المشاكل المعوية ولكنه متضاد مع مجموعة التتراسيكلين .

الفلوكسينات

–Ciprofloxacin –nrofloxacin E –Danafloxacin –Norfloxacin Ofloxacin. :

هي مستحضرات من الجيل الثالث من مجموعة الكينولون القاتلة للبكتيريا ، حيث أن ليها القدرة على اختراق جدران الخلية البكتيرية والتدخل في الحامض النووي للبكتيريا ، ويؤدي بذلك إلى هلاكها وهي تمتص من الأمعاء وتسرى في مجرى الدم لتصل إلى الخلايا المصابة بسرعة كبيرة جدا حتى أنها تصل إلى أعلى مستوى لها في الدم بعد١-٢ساعة من إعطائها في ماء الشرب ، وبالتالي فإن تركيزها في الأنسجة المصابة يكون مرتفعا وكافيا لهلاك الميكروبات

المهاجمة .. ومجموعة الفلوكسينات من مجموعة المضادات القاتلة للبكتيريا فلا تعطى مع مضادات موقفة لتكاثر البكتيريا مثل مجموعة التتراسيكلين والأرثرومايسين ومركبات السلفا .

وتستعمل لعلاج الأمراض التنفسية والمعوية ، علاوة على الأمراض التي تصيب الجهاز البولي والتناسلي حيث أن له تأثير قاتل على معظم البكتيريا وأهمها ميكروب القولون والسالمونيلا والباستوريلا المسببة لمرض الكوليرا في الدواجن و التسمم الدموي في الأرانب و الحيوانات الحقلية ، كما أن لها تأثير نوعي على ميكروب المايكوبلازما المسبب الأساسي للمرض التنفسي المزمن CRD وكذلك على ميكروب الهيموفيلس المسبب لمرض الكوريزا .

٨- مجموعة الفيومورات Fumerates :

مثل تيامولين وفيما يلي تقديم لهذا المستحضر :

التيامولين Tiamalin :

وهو موقف لنمو الميكروبات وهو يؤثر أساسا على المايكوبلازما وبعض الميكروبات الإيجابية لصبغة الجرام وكذلك بعض الميكروبات اللاهوائية ، وهو عالي الامتصاص من الأمعاء ويصل إلى أعلى مستوى له في الدم بعد ساعتين ، ويجب استعمال المستحضر في ظرف بضعة ساعات من إذابته في الماء ، ويجب عدم استعماله حينما تكون العليقة بها مضاد كوكسيديا من نوع الايونوفور لأنه يحدث حالات تسممية .

٩- مجموعة الفيوران Furans :

ومنها الفيورازوليدون والفيورالتادون والنيتروفيورانتوين ، وهي موقفة لنمو البكتيريا ، والفيورازوليدون لا يمتص من الأمعاء ولكن باقي المجموعة تمتص جيدا ، ويؤثر أساسا على الميكروبات السلبية لصبغة الجرام وأهمها السالمونيلا وميكروب القولون وباقي الميكروبات المعوية كما أن له تأثير على طفيل الكوكسيديا .

١٠- مجموعة البولي بيبتد Polypeptides :

ومنها بولي مكسين B– أو بولي مكسين E (الكولستين) وفيما يلي تقديم لصنف الكولستين .

الكولستين Colistin :

وهي من مجموعة البولي بيبتد القاتلة للبكتيريا والتي تتميز بأن تأثيرها يتركز على الميكروبات السلبية لصبغة الجرام (جرام-) فقط ، كما يتميز الكولستين بضعف امتصاصه من الأمعاء (مثل الفيورازوليدون والنيومايسين) ،ولذلك فإن تأثيره يتعاظم على مجموعة البكتيريا المعوية و أهمها بكتيريا القولون و السالمونيلا ويعطي نتائج سريعة في حالات الإسهال التي تسببها هذه المجموعة من البكتيريا ، وكل ملجم من المادة الفعالة (م.ف)تحتوي على ٢٠٠٠٠وحده دولية (U.I.).

١١- مجموعة الكلورام فينكول :

ومنها الكلورام فنيكول والثيامفينكول وفيما يلي تقديم لصنف الكلورام فينكول .

الكلورم فينكول Chloramphenicol :

وهو موقف للنمو البكتيري ويمتص بسرعة من الأمعاء ليصل إلى أعلى مستوى له في الدم بعد ساعتين ولذلك فهو يستعمل في الحالات التي تتطلب علاجا سريعا.. ويؤخذ في الاعتبار أن الكلورم فينكول يؤثر على كريات الدم الحمراء وعلى نخاع العظام ويؤدي إلى حالة أنيميا ولذلك أوقف استعماله في كثير من البلدان .

١٢- مجموعة الباستراسين Bacitracin :

ومنها الزنك باستراسين وفيما يلي تقديم لهذا الصنف .

الزنك باستراسين Zinc Bacitracin :

وهو قاتل للبكتيريا ويتميز بعد امتصاصه من الأمعاء وعدم تكوين مناعة ضده ، وهو يشبه البنسلين حيث يؤثر أساسا على الميكروبات الإيجابية لصبغة الجرام مثل الميكروبات العنقودية والسبحية وكذلك ميكروب الكلوستريديوم والاسبيروكيتا ولكنه لا يؤثر على الميكروبات السلبية لصبغة الجرام ، ونظرا لأن الزنك باسترايسين لا يستعمل في أدوية الإنسان والحيوان ونظرا لعدم امتصاصه وعدم تكوين مناعة ضده فإنه يستخدم كمنشط للنمو بمعدل ٥-٥٠جم م.ف/طن.

١٣- مجموعة السلفوناميد Sulphonamides :

وينقسم إلى :

A. السلفا ذات التأثير العام على أجهزة الجسم الحيوية مثل السلفاديميدين – السلفاثيازول – السلفاديازين – السلفادوكسين .

B. **السلفا ذات التأثير النوعي على أمعاء الطائر** ومنها جوانيدين – السلفا اسيت اميد والسلفاكين اوكسالين.

C. السلفا ذات التأثير الموضعي مثل السلفا اسيت اميد صوديوم .

وفيما يلي تقديم لأهم أفرادها الشائعة الاستعمال وهي السلفا ديميدين والسلفاكين اوكسلين

السلفاديميدين Sulphadimidine :

وتسمى كذلك سلفا ميزاثين وهي من أفراد مجموعة السلفا التي لها تأثير عام على أجهزة الجسم الحيوية ، وهي موقفة لنمو البكتيريا وتؤثر على الميكروبات الإيجابية و السلبية لصبغة الجرام وخصوصا ميكروب الباستوريلا كما أنها تعالج الكوكسيديا .

وتعطى السلفاديميدين (سلفا ميزاثين) إما عن طريق مياه الشرب أو في العليقة أو الحقن بتركيزات ٣٣% واستعماله في الحقن يكون للحالات المطلوب لها نتيجة سريعة للعلاج أو للحالات التي لم تستجب للأدوية الأخرى.

سلفاكين أوكسالين :

السلفاكين اوكسالين من مجموعة السلفا التي تعمل على إيقاف نمو البكتيريا وذلك بإيقاف تكوين حامض الفوليك (من حامض بارا امينوبنزويك PABA) وكذلك إيقاف تمثيل النيكوتين اميد في الخلية الميكروبية والطفيلية ،،، ولذلك فإنه أفضل علاج للميكروبات التي تصيب الأمعاء وأهمها مرض الكوليرا والكوكسيديا وعدوى الكلستريديا ، ونظرا لأن مركبات السلفا تترسب عند إفرازها في الكلى فإنه يجب أن تراعى الجرعة العلاجية ولا يسمح بزيادتها ، ولذلك فأن السلفاكين أوكسلين تستعمل للعلاج بالاشتراك مع الأمبروليوم أو البايري ميثامين أو الدايافريدين لمضاعفة كفاءة السلفاكين أوكسلين عدة أضعاف ، ويمكن بذلك خفض الجرعة وبالتالي خفض التأثير الضار على الكلى وفي نفس الوقت تتضاعف الكفاءة العلاجية.

ثالثاً- طاردات الديدان Anthelmintics :

الديدان تتطفل على الحيوانات الحقلية بصورة أكثر من الديدان التي تتطفل على الدواجن ولذلك فإن معظم الأدوية الطاردة للديدان توجه أساسا لعلاج هذه الحيوانات أكثر من استعمالها في علاج الدواجن، وسوف نستعرض مجموعات طاردات الديدان مع التركيز على المستعمل في علاج الدواجن :

١- **مجموعة بنزاميدازول Benzimidazoles :**وهي تؤثر على الديدان الإسطوانية والشريطية والمثقبات Nematodes، Cestodes، Trematodes وتمتاز هذه المجموعة بأنها تؤثر على الطور البالغ وغير البالغ كما أن بعض أفرادها (Membendazole) له تأثير على الديدان الشريطية وكذلك فأن مستحضر (Albendazole) له تأثير على الديدان الكبديةLiver flukes ومن أفراد هذه المجموعة : Albendazole، Cambendazole، Fenbendazole، Flubendazole ، Luxabendazole، endazole Memb،Oxfendazole، Oxibendazole، Parbendazole،Thiabendazole، Triclabendazol.

٢- **مجموعة Imidazothiazole** :

وأهم أفراده الليفاميزول Levamisole ، الذي يؤثر على الديدان الأسطوانية في جميع أطوارها سواء اليرقات أو الطور البالغ وهو يستعمل في الدواجن مثلما يستعمل للحيوانات الحقلية وقد وجد أن له فاعلية في تقوية المناعة حتى أنه يستعمل لهذا الغرض

٣- **مجموعة الماكرولويد Macrolides :**

وهي مضادات حيوية تنتج من فطر Actinomycete ولها تأثير على الديدان الداخلية والطفيليات الخارجية والجرعة العلاجية منخفضة جدا حيث تحسب بالمايكرو جرام وليست بالمليجرام ، وهذه الأدوية يمكن أعطائها عن طريق

الفم أو بالحقن ، وأهم أفرادها افرمكتين Avermectin وهو ينتج من فطر Streptomyces Avermitilis وتسمى لذلك Avermectin or abamectin ولكن هناك نوع يعتبر شبه مصنع وهو مستحضر ايفرمكتين Ivermectin وهو أوسعهم أنتشارا لأنه يؤثر على الديدان الكبدية التي (لا تؤثر عليها بعض أفراد المجموعة)

علاوة على أنه له تأثير الديدان الشريطية والأسطوانية في جميع أطوارها البالغة واليرقات حتى أنه يكفي العلاج بجرعة واحدة لمقاومة الطفيليات الداخلية في جميع أطوارها بدون الحاجة ألى تكرار العلاج إنتظارا لبلوغ اليرقات وهو سريع الأمتصاص ويصل إلى الجهاز الدوري بسرعة ويصل إلى الشعيرات الدموية المغذية للجلد لذلك فإن له تأثير قاتل على الطفيليات الخارجية التي تتطفل على جلد الحيوانات وتمتص دمائها المحتوى على

أيفرمكتين . والأيفرمكتين يبقى مدة طويلة في الجسم ولذلك فإن فترة السحب طويلة (٢١ يوم).

٤- مجموعة Salicylanilides :

وأهم أفرادها النيكلوساميد Niclosamide وله تأثير طارد للديدان الشريطية والمثقبات وكذلك رافوكسانيد Rafoxanide الذي يؤثر على الديدان الكبدية (الفاشيولا) في جميع أطوارها سواء اليرقات أو الديدان .

٥- مجموعة Substituted Phenols :قديما كانت بعض مجموعة الفينول تعالج الديدان الكبدية والديدان الشريطية مثل هكساكلوروفين Hexachorophene ولكن أستعمالها كانت لها مخاطر سمية ولذلك إستحداث هذه المجموعة المستبدلة للفينولات لتكون أقل سمية عند علاج الديدان الكبدية أو الديدان الشريطية وأهم هذه المجموعة هي Dichlorophan ، Diamphenothide،Nitroxynil .

٦- مجموعة السلفوناميد Sulphonamides :يستعمل بعض أفراد مجموعة السلفوناميد مثل مستحضر Clorsulon في علاج الديدان المفلطحة البالغة فقط وليست لها أستعمالات في الدواجن .

٧- مجموعة phosphates-Organo :وهي تستعمل كمبيدات حشرية ولكنها تستعمل أحيانا كمبيد للديدان الأسطوانية حيث أنها توقف عمل (اسيتيل كولين استريز) للدوده مما يؤدي ألى شللها ونفوقها ولكن عيبها أنها تؤثر كذلك على (الكولين استريز) الخاص بالعائل

ولذلك فإن حد السمية مرتفع ، ولذلك توقف أستعمالها في الحيوانات المجترة وأن كان يمكن إستعمالها في الكلاب والقطط ومن أفردها .. Haloxon، Dichlorvos، Trichlorphon .

٨- الببرازين Piperazines:يستعمل الببرازين كطارد للديدان الأسطوانية في الحيوانات والدواجن لأنه يتمتع بأمان كامل عند الأستعمال وهو يؤثر على الطور البالغ فقط حيث يعمل

على شلها وتعمل الأمعاء على طردها مع المخلفات ، ونظرا لعدم تأثيرها علىاليرقات أو الديدان الغير بالغة فإنه يلزم تكرار العلاج بعد ٤-٨ أسابيع حتى يتم بلوغ الأطوار الصغيرة فيتم التخلص منها بالجرعة التالية

٩- **طاردات ديدان غير مصنفة :**وهي **الفينوثيازين** و **البونااميدين** وهي اقدم طاردات الديدان ، ولم تعد تستعمل

حاليا نظرا لأن الجرعات العلاجية عالية جداً

رابعاً : المطهرات اهمها

١- الفورمالين :

١- سائل يستعمل بمعدل ٢-٤%للتطهير .

٢- بودرة تستعمل بمعدل ٣جم لكل متر مكعب.

٢- فنيك أبيض :لتطهير العنابر وفي أحواض التطهير.

٣- مطهرات أساسها الايدروفور:تستعمل لتطهير العنابر بمعدل ٠,٥ جم وفي مياه الشرب ٠,٠١جم/لتر .

٤- **مركبات الأمونيوم الرباعية :**تستعمل لتطهير العنابر وغسيل البيض وفي مياه الشرب

٥- **مركبات أساسها الكلور:**مثل كلور هيكسيدين

خامساً- المعادن

وهي تكون على شكل مركبات عضوية كاليود الذي يدخل في الهرمونات أو الحديد الذي يدخل في هيموقلوبين الدم وتنقسم إلى ثلاثة أقسام

١- **المعادن الكبرى:**

يكون تركيبها في الغذاء وجسم الحيوان مرتفع نسبيا وتشمل الكالسيوم والفوسفور والمغنيزيوم والصوديوم والبوتاسيوم والكبريت والكلور

٢- **المعادن الصغرى:**

توجد بكميات قليلة في الغذاء مهمة لتمثيل الغذائي عند الحيوان وتشمل الحديد والزنك والنحاس والمنجنيز واليود والكوبالت

٣- المعادن السامة:

إذا زادت عن حدها تكون سامة وتشمل السلينيوم.

أولا : المعادن الكبرى:

أ- **الكالسيوم والفسفور :** يعمل على توازنها فيتامين د حيث إن نقص فيتامين د من العليقة يؤدي إلى انخفاض نسبة الفسفور في بلازما الدم مما يسبب

مرضالكساح وزيادة الكالسيوم على الفسفور بكميه كبيره لذا يصبح الفسفور غيرمذاب وغير مستعمل من قبل الحيوان.

ب- **المغنيزيوم:** زيادته في العليقه تحدث إسهال للدواجن وذلك لتكون كبريتات المغنيسيوم

.

ج- الصوديوم: يجب إضافة ملح الطعام في العلائق لتعويض النقص.

د - البوتاسيوم: يلعب دورا مهم في الحفاظ على الضغط الاسموزي ومهم في تمثيل الكربوهيدرات في الجسم ونقصه يسبب ضعف النمو العام وبعض

الأمراض العصبيه.

ه- الكبريت: يدخل ضمن الأحماض الامينيه التي يوجد بها كبريت لتكوين مجموعة السلفاهيدريت ويجب الا تزيد نسبة في العليقه عن 5.1 جرام لكل

كيلو جرام والا أصبح سام.

و- الكلور: يشترك مع الصوديوم والبوتاسيوم في الحفاظ على الضغط الاسموزي وله دورأساسي في تكوين حمض الكلور في المعدة ونقصه يؤدي إلى

ضعف النمو.

ثانيا : المعادن الصغرى:

١- **الحديد:** يدخل في هيموجلوبين الدم وتكوين كريات الدم الحمراء يخزن الحديد في الطحالوالكبد والكلى ونخاع العظم ويدخل في تركيب الإنزيمات

ونقصه يؤدي إلى فقرالدم وشحوب وضعف عام ونقص في الشهية.

٢- **النحاس:** يدخل في تكوين الإنزيمات ومكونات الشعر والريش وكميته اقل من الحديد في الجسم ويساعد على امتصاص الماء عند الدواجن ، نقصه

نادر عند الدواجن وهويساعد على نمو ويزيد الشهية وإذا زاد يتحول إلى سام.

٣- **المنغنيز:** يدخل في تركيب الهيكل العظمي والغدة النخامية وإفرازات المرارة والكبد وهوينتقل عن طريق الدم وهو مرتبط بالبروتين ويتدخل في
الانظمه الانزيميه ونقصه يسبب ضعف وبطء نمو العظام وفي الطيور تصاب صعوبة الحركة وانزلاق الوتر وتصلب العظام واضطرابات الخصوبة.

٤- **الزنك** يدخل في تركيب الجلد والعظام والكبد وقشرة البيض والكثير من الإنزيمات مهم لامتصاص الانسولين ويوجد داخل البنكرياس وفي حاله نقصه
يحدث نقص في نموالعظام خصوصا الطويلة وخشونة الريش وانخفاض مسوى الريش وتكون الصيصان عند ولادتها غير متطورة خصوصا العمود الفقري او قد لانجد عظام صدر.

٥- **اليود:** يوجد بكميات قليله ويوجد في الغدة الدرقية ويدخل في تركيب هرمون الثايروكسين الذي يساعد على امتصاص الماء ونضج الأنسجة العصبية
والهضمية وفي حالة نقصه يحدث نقص في نمو الطير لأنه لا يستفيد من هذه المواد وبطءالتنفس وصعوبته لذا يزداد عدد ضربات القلب.

ثالثا : المعادن السامة : هذه المعادن تصبح سامة اذا تم اضافتها في علف او مياه الشرب للدواجن بتراكيز اعلى من احتياجاته لها ومنها

١- **السيلينيوم**: له دور في عمليه الاستقلاب والتأثير على بعض الخلايا ويعرف بسمومه وعند نقصه يسبب التهاب العضلات عند الحيوان ، أما عند
الدواجن يسبب التهابات جلديه أو تحت الجلد قرب الصدر والبطن وتحدث قرحات وهزال.

٢- **الموليبدنوم:** زياداته تحدث فقر دم وإسهال شديد وزيادة النحاس تمنع من امتصاصه فيؤثر على الإنتاج وتثبيط كثير من الإنزيمات.

سادساً - اللقاحات .

اللقاحات : هي مستحضرات دوائية تحتوي على جراثيم او فيروسات ممرضة ولكن تعطى بجرعة اقل من الجرعة المحدثة للمرض كما يمكن ان تحوي اللقاحات جراثيم او فيروسات مضعفة ويتم اضعافها باضافة احماض او قلويات او مواد كيميائية اخرى او بامرارها على نار خفيفة يصبح الجرثوم او الفيروس منهك وغير ضار ولايحدث اي اذى عند حقنه بالجسم كما يمكن تحضير لقاحات تحتوي على مسببات مرضية(جرثومية او فيروسية)ميتة وهناك نوع اخر من اللقاحات تحتوي ذيفان جرثومي غير سام

الية تاثير اللقاح:

عند حقن نوع معين من انواع اللقاحات المذكورة سابقا فان تللك اللقاحات تنبه الجهاز المناعي في الجسم (الكريات البيضاء في الدم) وتحرضه على افراز اجسام مضادة لكي تقاوم وتصد تللك الاجسام الغريبة التي دخلت الجسم ونظرا لكون تلك الاجسام الغريبة التي دخلت الجسم غير ضارية فيستطيع الجهاز المناعي بالجسم التغلب عليها بسرعة وتبقى تللك الاجسام المناعية بالدم لفترات زمنية مختلفة حسب نوع اللقاح وعند تعرض الجسم لاي هجمة جرثومية او فيروسية فعلية فان الاجسام المضادة الموجودة بالدم والتي تكونت سابقا بفعل تنبيه اللقاح تكون بالمرصاد لتلك المسببات المرضية وتقضي عليها وتمتد فترة تاثير اللقاح عموما من عدة اشهر الى عدة سنوات وهناك بعض اللقاحات يستمر مفعولها مدى الحياة

أنواع اللقاحات:

أ – اللقاحات الحية :وهي على نوعين ضارية ومضعفة

*** - اللقاحات الحية الضارية :** هي لقاحات تحوي على جراثيم ممرضة ولكن بجرعة دون الجرعة الممرضة وتحقن هذه اللقاحات في مكان بعيد عن العضو الذي يحدث فيه العامل المسبب للاصابة بالحالة الطبيعية وهي ايضا على نوعين

- **لقاحات حية ضارية جرثومية** مثل لقاح ذات الجنب الساري
- **لقاحات حية ضارية فيروسية** مثل لقاح التهاب الحنجرة والقصبات لدى الطيور

****- اللقاحات الحية المضعفة :**تحوي على مسببات مرضية (جرثومية او فيروسية)منهكة تستطيع التكاثر لفترة قصيرة قبل ان يتغلب عليها الجهاز المناعي وهي تترك مناعة بالجسم اقوى واكثر ثباتا من اللقاحات الميتة

واللقاحات المضعفة على نوعين

- **لقاحات حية مضعفة جرثومية** مثل لقاح الجمرة الخبيثة والسالمونيلا والسل ونظيرالسل
- **لقاحات حية مضعفة فيروسية** مثل لقاح الطاعون البقري ولقاح النيوكاسل

ب- اللقاحات الميتة:عبارة عن لقاحات تحوي جراثيم او فيروسات ميتة او قد تحتوي على زيفان لاسمي ويمتاز هذا النوع من اللقاحات انه اكثر امانا وتحضيره اسهل ولكن فعاليته اقل يوجد ثلاثة انواع من اللقاحات الميتة:

١ – لقاحات ميتة جرثومية مثل لقاح البريميات

٢- لقاحات ميتة فيروسية مثل لقاح التهاب الكبد عند الكلاب

٣- لقاحات الزيفان اللاسمي وهويحوي زيفانات (مفرزات جرثومية)معاملة بالفورمالين مثل زيفان الكلستريديوم

أهم اللقاحات المستخدمة في مجال الدواجن

لقاح نيوكاسيل عيني NDV Eye Drop Vacc. ١٠٠-١٠٠ Doses

التركيب :محضرة من عترة F ومعبأة في أمبولات أو زجاجات عبوة ١٠٠٠جرعة أو ١٠٠ جرعة .

أغراض الاستعمال : التحصين ضد مرض النيوكاسل في الأسابيع الأولى من العمر .

الجرعة وطريقة الاستعمال :

١- تذاب الأمبولة عبوة ١٠٠٠ جرعة في ٥٠ سم٣ مياه مقطرة أو مياه سبق غليها وتبريدها ..ويقطر في عين الكتكوت أو أنفه .. أما الامبولة عبوة ١٠٠ جرعة فتذاب في ١/١٠ كمية المياه المعقمة وتستعمل بنفس الطريقة ... وميعاد

التحصين في يوم ٧ من عمر الطائر .

٢- يمكن استعمال هذا اللقاح في مياه الشرب حيث تذاب الامبولة في ١٠ لتر من مياه الشرب لتحصين ١٠٠٠ كتكوت في الجرعة الأولى (١٠سم٣ /كتكوت) أو في ٢٠لتر بالنسبة للجرعة الثانية أو ٤٠ لتر بالنسبة للجرعة الثالثة .

٣- يمكن استعمال هذا اللقاح بطريقة تغطيس المنقار حيث يذاب اللقاح في مياة معقمة ويغطس فيها الجزء الأمامي من رأس الكتكوت حتى مستوى عينه .

لقاح النيوكاسل العضلي M.NDV I. Vaccine ١٠٠-٥٠٠ doses

التركيب :يحضر من عترة (كوماروف) ومضاف إلية صبغة وردية لتمييزة عن اللقاح العيني .

الاستعمالات :تحصن به الطيور ضد مرض النيوكاسل ابتداء من عمر ٤ أسابيع وفي أعمار اكبر (طبقاً للبرنامج الوقائي) .

الجرعة وطريقة الاستعمال :تذاب أمبولة اللقاح ٥٠٠ جرعة في ٥٠٠سم٣ من محلول ملح فسيولوجي معقم أو مياه مقطرة ويحقن ١ سم٣ في عضلة الفخذ أو الصدر .

لقاح النيوكاسل عترة هتشنر Hitchner B1ويستعمل هذا اللقاح في تحصين الكتاكيت في الأعمار المبكرة ويمكن استعمال هذا اللقاح بالتقطير في الأنف أو العين أو عن طريق مياه الشرب أو بتغطيس المنقار أو بطريقة الرش .

لقاح النيوكاسل عترة لاسوتا Lasota

نظرا لأن هذه العترة اشد ضراوة من عترة هتشنر فإنها لا تستعمل في التحصين بالجرعة الأولى ، ولكنها تستعمل في التحصين بالجرعات التالية أو في إعادة التحصين في الطيور البالغة ، ويستعمل هذا اللقاح بطريقة الرش أو في مياة

الشرب .

لقاح النيوكاسل الميت Inactivated ND Vaccineيحضر هذا اللقاح بإكثار عترة ضارية من عترات النيوكاسل ثم يعامل بالفورمالين أو L.P.B. لقتل الفيروس الضاري ثم يعلق الفيروس في محلول ايدروكسيد الألمونيوم أو في محلول زيتي .

ملاحظة: ويفضل استعمال اللقاحات المحضرة على المحلول الزيتي نظرا لأن المناعة المكتسبة تكون أقوى وأطول مدى ، ويستخدم هذا اللقاح في تحصين الطيور التي سبق تحصينها بأحد اللقاحات الحية (لاسوتا - هيتشنر) نظرا لأن تكوين

المناعة يتم بعد فترة طويلة من التحصين (٢-٣ أسابيع) يكون الطائر معرضا أثناءها للإصابة بالمرض ، وتحصن الطيور بهذا اللقاح في نفس مواعيد التحصين باللقاح العضلي أي في عمر ٤ – ٦أسابيع ثم في عمر ١٨-٢٢ أسبوع ، وهناك

لقاح الالتهاب الشعبي المعدي Vaccine .B.I وهو عبارة عن لقاح حي وهناك عترتين مختلفتي الضراوة ، عترة ضعيفة تحصن في عمر ٣-٤ أسابيع ، وعترة اشد ضراوة وتستعمل عند إعادة التحصين في عمر ١٠

أسابيع .ويستعمل لقاح الالتهاب الشعبي المعدي عن طريق مياة الشرب أو الرش أو بالتقطير في العين أو الأنف.

لقاح التهاب الحنجرة والقصبة الهوائية Vaccine .T.L.Iاستعمال هذا اللقاح محدود عالميا ، وهناك نوعين من اللقاح يستعمل بطريقة التقطير في العين ، ونوع آخر لدهان فتحة المجمع بواسطة فرشة تغمس في اللقاح ثم يدهن بها فتحة المجمع .

لقاح جدري الدجاج Vaccine Fowl Pox١٠٠٠ doses

التركيب :محضر من عترة مستضعفة لفيروس جدري الدجاج ويعبأ في امبولات بها واحد جرام من اللقاح وتكفي لتحصين ١٠٠٠ طائر .

أغراض الاستعمال :

للتحصين ضد مرض الجدري ابتداء من عمر ٨ أسابيع .

الجرعة وطريقة الاستعمال :تذاب أمبولة اللقاح في ٢٥ سم٣ محلول ملح فسيولوجي معقم أو مياة مقطرة ،

وتستعمل إبرة خاصة بالتحصين تغمس أولا في محلول اللقاح ثم يدفع بها في الغشاء الجلدي الموجود في الجناح بعد إزالة الريش من المنطقة وبعد أسبوع تظهر بثرات مكان دخول الإبرة ويدل ذلك على كفاءة التحصين .

لقاح جدري الحمام Pox Vaccine Pigeon١٠٠٠ doses

التركيب :محضر من عترة الفيروس جدري الحمام مؤقلمة على بيض الدجاج .

الاستعمالات :تستخدم في التحصين ضد مرض الجدري في المناطق الموبؤة ولتحصين الحمام .

الجرعة وطريقة الاستعمال :تذاب الامبولة في ٢٥ سم٣ من محلول معقم أو مياه مقطره ، ثم تنزع ٥-١٠

ريشات من فخذ الدجاجة أو من فوق حوصلة الحمامة ، ويدهن اللقاح بفرشة صغيرة حتى يمكن التأكد من وصول محلول اللقاح إلى منابت جذور الريش ، وبعد ١٠-١٢يوم يشاهد في حالة التحصين الجيد بعض البثرات فوق جذور الريش في المنطقة المحصنة .

لقاح كوليرا الدجاج

التركيب :محضر من عترة ضارية من عترات الباستوريلا مالتوسيدا (نوع ٢) بعد استنباتها ثم قتلها بالفورمالين.

أغراض الاستعمالات :لتحصين الدجاج ضد مرض الكوليرا .

الجرعة وطريقة الاستعمال :يحقن ١ سم٣ من محلول اللقاح بدون تخفيف تحت جلد الرقبة وتحصن الطيور في عمر ٨ أسابيع وفي المناطق الموبؤة يعاد التحصين كل ٦ شهور .

لقاح كوليرا البط

التركيب :محضر من عترة ضارية من عترات الباستوريلا مالتوسيدا رقم ٤ بعد استنباتها وقتلها بالفورمالين . ويستخدم في تحصين البط ضد مرض الكوليرا .

لقاح كوليرا الرومي :

التركيب :محضر من عترة ضارية من عترات الباستوريلا مالتوسيدا (أحد مشتقات نوع رقم ٤) عند استنباتها وقتلها بالفورمالين .

أغراض الاستعمال :لتحصين الرومي ضد الكوليرا .

الجرعة وطريقة الاستعمال :مثل طريقة استخدام لقاح كوليرا الدجاج .

لقاح زهري الطيور

التركيب :محضر من طفيل السبيروكيتا بعد عزلة من الطيور المصابة ثم حقنة في أجنه بيض الدجاج ومعاملة الأجنة المحقونة بالفورمالين ثم جمع اللقاح وتعبئتة في امبولات .

أغراض الاستعمال :

لتحصين الطيور ضد مرض زهري الطيور وخصوصا في المزارع التي يتواجد بها الطفيليات الخارجية ، ويفضل التحصين قبل موسم الصيف (قبل تكاثر هذه الطفيليات) .

الجرعة وطريقة الاستعمال :

يحقن ١ سم٣ من محلول اللقاح بدون تخفيف في عضلة الفخذ أو الصدر ابتداء من عمر ١٠ أسابيع.

لقاح الارتعاش الوبائي Vaccine .E.Aيستعمل هذا اللقاح عن طريق مياة الشرب في عمر مابين ١٠ – ١٦ أسبوع من العمر .

لقاح الماريك Vaccine .D.M

تنتج معظم الشركات الماريك بالعترة الخاصة بالرومي V.H.T. على شكل لقاح مجفف في عبوات صغيرة وفي نفس الوقت يوجد زجاجة أخرى بها المذيب المعقم ،وبعد مزج اللقاح مع المذيب يحقن في عضلة فخذ الكتكوت عند عمر يوم .

لقاح الالتهاب الكبدي المعدي في البط Vaccine .H.V.Dهذا اللقاح مجفف في عبوات ٢٥٠-٥٠٠ جرعة ومعه المذيب ، وعند الاستعمال يذاب اللقاح في المذيب ويحقن ١سم مكعب تحت جلد الرقبة أو في عضلة الصدر وذلك عند عمر ٨-١٠ أسابيع ويعاد التحصين بعد ٤ أسابيع أي في عمر ١٢-١٤ أسبوع لتقوية تأثير اللقاح

لقاح الجامبوروعبارة عن لقاح مجفف ، ويستخدم في مياه الشرب للطيور المعرضة لهذا المرض

وذلك في عمر ٢-٥ أسبوع وكذلك في عمر ١٦-١٨ أسبوع لقطعان الأمهات .

سابعاً - مضادات الكوكسيديا :أهم وسائل الوقاية من عدوى الكوكسيديا هواستعمال مضادات الكوكسيديا ، وهي مستحضرات لها القدرة على الحد من توالد الكوكسيديا أو القضاء عليها.

وفيما يلي عرض مفصل لمجموعات مضادات الكوكسيديا وتوضيح لعمل المستحضرات المختلفة :

١- **مجموعة بايريدين Pyridines :ومنها** مستحضر كويدين Clopidol(coyden) ويؤثر على المرحلة الأولى من حياة الطفيل عند دخوله إلى جسم الطائر(سوروزويت) ولذلك فأنه يستعمل لدجاج التسمين فقط والمقاومة ضده من الطفيل

بطيئة ويستعمل كثيرا في مقاومة الكوكسيديا بالأرانب

٢- **مجموعة الكوينولون Quinolones :**ومنها Buquinolate(Bonaid) ، Decoquinate(Decox) ، Nequinate.(Statul) وتمتاز هذه المجموعة بأنها ضعيفة الامتصاص من الأمعاء ولذلك فهي غير سامة ، وهي تؤثر على الطور الأول للطفيل (سبوروزويت) ولذلك تستعمل للتسمين فقط ولكن من عيوبها أن المقاومة من الطفيل لهذه المستحضرات سريعة سواء للمستحضر المستعمل أو مستحضر آخر من نفس المجموعة ولذلك يجب استعمال هذه المستحضرات على فترات متباعدة في قطعان التسمين يتخللها استعمال مضادات أخرى (البرنامج التناوبي)،

٣- **مجموعة أيونوفور: I** Polyether antibiotic-ONOPHORES وهي أكثر مضادات الكوكسيديا فاعلية وأكثرها استعمالاً وهي من المضادات الحيوية حيث أنها مستخرجة من فطر اكتينومايسيس (Streptomyces spp ،omycetesActin) وهويستعمل كمضاد كوكسيديا متخصص للتسمين (لا يستعمل لقطعان الاستبدال) نظراً

لأنه يهاجم أول طور من الايميريا عند دخولها جسم الطائر وهو طور سبوروزويت ويقضي عليه .. ولذلك فإنه لا يكون مناعة لدى الطائر ضد نوع الايميريا التي أصابته مثل مضادات الكوكسيديا التي تستعمل لقطعان الاستبدال والتي تبدأ عملها بعد أول مرحلة من تكاثر الطفيل تكاثرا لا جنسيا (تكوين التروفوزويت والشيزوينت والميروزويت) وبذلك يتعرف الجسم على هذه الأطوار ويكون مناعة ضدها والتي يحتاجها الطائر بقية حياته ،،، ومجموعة الأيونوفور

تستعمل للتسمين فقط لأن عمرها قصير (٦ أسابيع) يذبح بعدها فلا يحتاج ألي هذه المناعة ولكن يحتاج إلى مضاد كوكسيديا قوي يخلصه من العدوى في مهدها **وتعمل مجموعة الأيونوفور على أساس إخلال نقل الأيونات والكايتونات من خلال جدران الخلية الطفيلية فيختل التوازن الأسموزي للخلية الطفيلية ويتهتك جدرانها فتندفع من خلالها السوائل ويموت الطفيل ،،، وقد وجد أن للايونوفور** حدود سمية منخفضة ولذلك يجب أتباع الجرعات المنصوص عليها بالضبط وخصوصا بالنسبة للموننسين ... وفيما يلي أنواع الأيونوفور المستعملة كمضادات كوكسيديا :

A. مونسين Monensin :وهناك خطورة في استعماله في الخيول حيث

B. لأسالوسيد Lasalocid : مدة السحب ٥ أيام.

C. ناراسين Narasin : مدة السحب ٥ أيام .

D. سالينومايسين Salinomycin : ومدة السحب ٥أيام.

E. Medurimicin : مدة السحب ٥أيام .

٤- **مجموعة هالوفوجينون** Halofuginone، uinazolinesQ :ومنها مستحضر ستينرول وهو يؤثر على الطور الأول للطفيل سبوروزويت ولذلك يستعمل للتسمين فقط ولأن حدود سميته عالية فإن الجرعة منخفضة جداً وهي ٣غ

في الطن ولذلك يلزم خلطها جيدا في خلاطات متقدمة وألا فإن أي تجمع غير مخلوط في المادة يكون ساما للطيور التي تستهلكه، ومقاومة الطفيل له قليلة ومدة السحب ٧ أيام في الرومي و٥ أيام في التسمين .

٥- **مجموعة مضادات الثيامين** Thiamine antagonists –Pyrimidine :ويتمثل في الأمبروليوم Amprolium وعرف الامبروليوم منذ عام ١٩٦٠ وما زال يستخدم حتى الآن نظرا لان مقاومة الطفيل له ضعيفة ،،، وقد وجد أن الأمبروليوم له تأثير كبير على الكوكسيديا الأعورية التي يسببها tenella.E ،،وكذلك على الكوكسيديا المعوية وخصوصا الخطير منها .ويعمل الأمبرول على إيقاف تمثيل الثيامين في خلية الكوكسيديا وبذلك تفقد عنصرا هاما لحياتها فيهلك الطفيل ،، والأمبرول يعتبر مضاد لتمثيل الثيامين للعائل وهو الطائر نفسه ولكن حساسية طفيل الكوكسيديا للأمبروليوم ٥٠ ضعف حساسية الطائر ويمتاز الأمبروليوم بأنه ليس

له مدة سحب قبل الذبح ،،كما يمكن استعمال الأمبروليوم في مياه الشرب كبرنامج وقائي بدلا من إضافته للعليقة وتعطى ولمدة ٣-٤ أيام أسبوعيا ويتبع هذا البرنامج المربين الذين لا يمتلكون خلاطات متطورة أوالذين يشكون في خلط المضاد في العليقة نظرا لأن الأمبرول يذوب في الماء ويمكن للمربي أن يتحكم بنفسه في الجرعات وذوبان العقار.

٦- **مجموعة Dinitrobenzamides** :ومنها الزوالين leneZoa (DOT) والمقاومة ضده بطيئة

٧- **مجموعة Guanidine :**ومنها روبندين Robenidine ومن أسمائه (Robenz،Cycostat) والمقاومة من الطفيل ضده بطيئة ومدة السحب ٥ أيام نظرا لأنه يؤثر على طعم اللحم.

٨- **مجموعة Carbanilides** :ومنها مستحضر نكاربازين Nicarbazin مقاومة الطفيل له بطيئة وقد وجد أن هناك إجهاد على الطيور عند استعماله في الأجواء الحارة ومدة السحب ٥ أيام ...ويفضل عدم استعماله في الدجاج البياض نظرا لأنه يغير من لون الصفار أوالبياض .

٩- **مجموعة نيتروفيران Nitrofuran** :وجد أن مستحضرات الفيوران عند ظهورها في الأسواق في أواخر الأربعينات لها تأثير موقف لتوالد الكوكسيديا والمناعة المتكونة من الطفيل ضده ضعيفة ولكن وجد أن هناك خطورة في الاستعمال المستمر .

١٠- **مجموعة السلفوناميد Sulphonamide** :تعتبر مركبات السلفا أول مضادات الكوكسيديا ،، والسلفاكينوكسلين هو الذي يستعمل للوقاية لأنه ضعيف الامتصاص من الأمعاء وتأثيره الأساسي على الأمعاء ،، وله دور علاجي سواء

ضد الكوكسيديا أو كثير من الميكروبات المعوية ،، ولذلك فأن السلفاكينوأوكسالين يستعمل في العلاج لأنها تذوب في الماء

وتستعمل كذلك كمركبات علاجية مع الأمبرول والبايري ميثامين والتي تعمل على زيادة فاعليةالسلفاكينوأوكسالين .

١١- **مجموعة بنزين اسيتونييتريل Bebzene– acetonitriles :**١٢- مجموعة بنزيل بيورين Benzyl Purines :

ثامناً - مستحضرات لعلاج الأمراض الفطرية

١- **مايكوستاتين Mycostatin :**مسحوق يحتوي الرطل منه على ٢٠ جرام من المادة الفعالة نستاتين ويستعمل معدل ١-٢كجم/طن.

٢- **ثيبندازول Thiabendazal :**ويستخدم بمعدل ٥كجم /طن لمدة أسبوعين.

٣- **فونجستوب Fongistop :**ويستخدم بمعدل جرام /لتر لمدة ٥ أيام.

تاسعاً – الهرمونات

أما بالنسبة لإضافة الهرمونات فإن خطرها يكمن على صحة الإنسان في حالة تناول الإنسان للحوم التي تحويها ووصول بقياها للأنسجة في أن لبعضها المقدرة على إحداث سرطانات وطفرات وتشويه الأجنة وأيضا تصبح اغلب هرمونات النمو ذات خطورة جسميه إذا ما أعطية للدواجن وبطريقة عشوائية حيث إن كبرالدواجن ليست لها القدرة والكفاءة على التخلص منها وإخراجها من الجسم ولذلك يبقى جزء غير يسير من هذه الهرمونات لتخزن في جلد ودهون وأعضاءالدواجن لينتقل بعد ذلك إلى الإنسان مسببا له أضرارا صحية كبيرة

عاشراً - الأدوية التي تستخدم في التسمين

تقدمت علوم الدواجن وتخصصت إلى حد كبير وأصبحت هناك سلالات متخصصة فقط في إنتاج البيض ، وقد تم تطويرها لتحقق مواصفات معينه مطلوبة في إنتاج البيض، كما أن هناك سلالات أخرى متخصصة في إنتاج اللحم . وهذه تم تطويرها والانتخاب لها لتحقيق أهداف معينه من أهمها جودة اللحم وسرعة النمو ، وهي فعلا تصل إلى أوزان عالية خلال أسابيع قليلة إذا ما توفرت لها الرعاية السليمة والتغذية المناسبة واستخدام المضادات الحيوية في مشاريع الدواجن موجود محليا وعالميا وله ما يبرره من الناحية الصحية ولابد من استخدم الطريقة الصحيحة لإعطاء المضادات الحيوية للدواجن . حيث انه في الدول المتقدمة على سبيل المثال يخضع استخدام المضادات الحيوية ، إلى الإشراف البيطري ولا يتم صرف أي مضاد حيوي إلى بوصفه من الطبيب البيطري .. لكن هذه الضوابط ليست مطبقه محليا (للأسف) .إذ انه بإمكان أي شخص الحصول على ما يشاء من المضادات الحيوية دون أي ضوابط أو قيود .واستخدام المضادات الحيوية البيطرية في مزارع الدواجن لا يخضع لأي رقابه .إن مشكلة

استخدام الأدوية والإضافات العلاجية ومنها المضادات الحيوية في مزارع الدواجن تكمن في سوء الاستخدام وليس في الاستخدام نفسه ..

واستخدام المضادات الحيوية يأتي في ثلاث صور وأغراض هي :

١ / علاجيه

٢ / وقائية .

٣ / كإضافات أعلاف .

وفي حال استخدمت المضادات الحيوية في أي من هذه الأغراض ، فمن واجب المنتج التأكيد من عدم وجود بقايا لهذه المضادات في المنتج سواء أكان بيضا أولحما .. بمعنى أن نتأكد من (فترات الانسحاب) لكل إضافة دوائية أو علاجيه إن سوء استخدام المضادات الحيوية يتسبب في ثلاث مشكلات أساسيه هي :

١ / ظهور سلالات من البكتريا .

٢ / البكتريا التي ظهرت تكون مقاومه وقد توجد في بقايا المنتجات المستهلكة سواء اللحوم أو البيض . مما قد يؤدي إلى إصابة الإنسان بها .. كما إن المضادات الحيوية قد تؤثر على الفلورا الطبيعية للجهاز الهضمي .

٣ / سوء استخدام المضادات يؤدي إلى تسويق منتجات ملوثه ببقايا تلك المضادات .ومن منطلق ذلك بدأت المناداة في اغلب الدول بالحد من استخدامها .وأشارت إحدى الدراسات الميدانية على لحوم الدواجن المعروضة في الأسواق

المركزية إلى أن (٧٠%) من العينات كانت ملوثه بأنواع من البكتريا التي توجد في أحشاء الدواجن ، بينما (٢٠%) من اللحوم تحمل سلاله بكتيرية مقاومه للمضادات الحيوية التي تستخدم عادة لعلاجها .

وفي دراسات أخرى أجريت في بعض الدول الأوروبية حول بقايا المضادات الحيوية في اللحوم المعروضة في الأسواق وجد أن بقايا المضادات الحيوية في تلك

اللحوم تتجاوز النسب المسموح بها وتصل إلى (١٧%) في بعض الدول .لذا ونتيجة لسوء استخدام المضادات الحيوية فقد ظهرت سلالات بكتيرية مقاومه لها في عدة أماكن . ومن الممكن زيادة معدلات النمو في الدواجن بإضافة بعض المواد إلى العليقة مثل :

- **المضادات الحيوية (لكن باستخدامها الاستخدام المناسب كما ذكرنا سابقا) .**
- **مضادات الكوكسيديا**
- **الخمائر والميكروبات .**
- **الإنزيمات .**
- **الفيتامينات .**

وهذه الإضافات تزيد من معدلات النمو في الدواجن عن طريق :

تحسين عمليات الهضم والامتصاص وزيادة معدلات الامتصاص للعناصر الغذائية وتغيير الفلورا والكائنات الحية في أمعاء الدواجن لصالح عمليات الهضم والتغذية .

ومن الأمثلة على المضادات الحيوية التي من الممكن إعطاؤها في العليقة: تيتراسيكلين ـ لينكومايسين ـ سلفوناميد

... الخ

ولكن يجب ملاحظة الأتي :

- المضادات الحيوية تزيد من النمو بنسب مرتفعه إذا أضيفت إلى علائق الدواجن التي تربى في بيئة صحية أو ملوثه وهذه الزيادة في الأوزان قد تصل إلى (٢٥%) مقارنة بالدواجن التي في نفس الظروف ولم تضف لعليقتها مضادات حيوية .

- مزارع الدواجن التي تطبق أساسيات أداره جيده وصارمة في تطبيق الإجراءات الصحية في حظائرها يقل تأثير المضادات الحيوية على معدلات نموها ونلاحظ أن نسبة الزيادة في الأوزان لاتصل إلى أكثر من (٥%) ،

وتعمل المضادات الحيوية في الاضافات العلفية حسب الآلية التالية :

١ / التقليل أو التخلص من نشاط المسببات المرضية.

٢ / التخلص من البكتريا التي تنتج الذيفانات السامة التي تنقص نمو الكائن الحي .

٣ / تحريض نمو الأحياء الدقيقة في الكرش التي تصنع مواد غذائية معروفه أو غير معروفه .

٤ / إنقاص نمو الأحياء الدقيقة التي تنافس المضيف على الغذاء .

٥ / زيادة قدره الأمعاء على امتصاص المواد الغذائية وتزداد أيضا زيادة امتصاص العناصر الغذائية كالكالسيوم والمنجنيز وفيتامينات عديدة .. وأيضا زيادة فعاليه طاقه الاستقلاب لبكتريا الكرش وكذلك تحسين استقلاب الازوت عند المجترت

اهم العقاقير الدوائية التي تستخدم في الدواجن

أولاً – ادوية الجهاز التنفسي:وتشمل منشطات الجهاز التنفسي – المنفثات – موسعات الشعب الهوائية-
مهدئات السعال – المطهرات – طاردات الديدان في الجهاز التنفسي

من اهم العقاقير الدوائية المستخدمة:
-المنثول ينظم نفاذية الأوعية الدموية و مرونتها، و يوسع الاوعيه الدمويه للقلب والدماغ والرئتين .المنثول
يحفز مركز التنفس، لديه تأثير مسكن ومطهر معتدل .المنثول يزيد الشهية، ويعزز من إفراز اللعاب وتمعج
الأمعاء ، ويحفز إفراز العصارة الهضمية.
-برومهيكسين له تأثير حال للبلغم و مقشع.ويرتبط تأثيره الحال للبلغم مع تحلل وتخلخل الألياف عديدات
السكاريد المخاطية ويحسن تصريف البلغم، وبالتالي تسهيل التنفس .واحدة سمة هامة من سمات العمل
برومهيكسين هو قدرته على تحفيز تشكيل منشطات السطح - ذو طبيعة دهنية، بروتين عديدات السكاريد

المخاطية التي يتم تصنيعه في الخلايا السنخية.يختل التخليق الحيوي لمنشطات السطح أثناء أمراض الجهاز
التنفسي التي تسببها mycoplasma gallisepticum, mycoplasma synoviae, ornithobacterium, rhinotracheale.وهذا يؤدي إلى زعزعة الاستقرار في الخلايا السنخية،
وإضعاف رد فعلها على الآثار الضائرة.

-الكارديازول له تاثير منبه لمركز التنفس في البصلة السيسائية وكذلك ينبه مركز القلب والاوعية الدموية
ممايؤدي الى تنشيط التنفس والدوران

-زيت الاوكالبتوس تستعمل ابخرته عن طريق الاستنشاق كمنفث موضعي

-فوسفات الكودئين له تاثير مثبط مباشرلمركز السعال في المخ وبالتالي تخفيف السعال

-كلوريد الامونيوم يزيد من افرازات الغدد التنفسية وبالتالي تشكيل طبقة مخاطية تحمي الاغشية المخاطية
الجافة في حال السعال الجاف

-ويُعالج الاصابات الجرثومية باستخدام المضادات الحيوية مثل إريثروميسين وديهيدروستربتوميسين
وأمبيسللين وسلفوناميدات وتيلوزين وكوينولون.

-رابع كلور الفحم له تاثير طارد للديدان الرئوية

ثاني اً -ادوية الجهاز البولي :وتشمل المدرات البولية ومضادات الادرار ومضادات حمض البولة ومطهرات
الجهاز البولي بالاضافة الى مسكنات الم الجهاز البولي

اهم الادوية المستخدمة في مجال الجهاز البولي

-الاسيتازولاميد له تاثير مباشر على عمل الكلى ويعيق عملية الامتصاص العكسي من الانابيب الكلوية

-بيكربونات الصوديوم له تاثير جيد كمدر للبول لدى اضافته لمياه الشرب وليس له تاثيرات جانبية اذا استخدم
بالشكل الصحيح

-الكولشيسين يساعد في طرح حمض البولة ويخفف من تراكمه في مفاصل الجسم نتيجة لاضطرابات مرضية

كما تعطى في حال الاصابات الجرثومية للجهاز البولي مركبات السلفا والتي تطرح من الكلى بالاضافة لعدة

مضادات حيوية اخرى

ثالثا – ادوية الجهاز التناسلي:منها

-مستحضرات الاستروجين لها تاثير في ظهور العلامات الجنسية الثانوية عند الاناث كما تزيد من تراكم

الدهون تحت الجلد بالاضافة لمعالجة قصور عمل المبيض

-التستوستيرون :من الهرمونات الذكرية له تاثير في زيادة نمو الاعضاء التناسلية الذكرية

رابعاً – ادوية الجهاز الهضمي:

اهمها بالنسبة للدواجن هي الادوية التي تؤثر على الامعاء مثل المسهلات والقابضات والمطهرات وطاردات

الديدان المعوية ومنها

-مادة السنامكي العشبية :من المسهلات النباتية حيث يعطى مغلي السنامكي عن طريق مياه الشرب ولها

تاثير مسهل بعد امتصاصها من الامعاء

-قشور الرمان :يعتبر من القابضات النباتية نظرا لاحتوائها على حمض العفص الذي يتحد مع الافرازات

الزائدة للقناه الهضمية وتشكل طبقة متجلطة من البروتينات تحمي الغشاء المخاطي للامعاء وتمنع الارتشاحات

الزائدة فيخف الاسهال

-املاح البزموت :يعتبر من القابضات المعدنية وله تاثير جيد في ايقاف الاسهال

الهرمونات واستخدامها في تغذية الدواجن

الهرمونات عبارة عن مواد كيميائية عضوية تفرز من الغدد لصماء داخل الجسم و تصب في مجري الدم مباشرة حيث تؤثر فيزيولوجيا على عضو أو نسيج هدف بعيد عن مكان الإفراز. وذلك لأداء وظيفة معينة وبالتالي وظيفة الهرمونات بصفة عامة تنسيق عمل أعضاء الجسم مثل هرمون الانسولين الذي ينظم نسبة السكر في الدم وبذلك تختلف الهرمونات عن الأنزيمات حيث

أن **الأنزيمات :**عبارة عن بروتينات تنتجها خلايا الجسم تعمل كمساعد لاتمام التفاعلات التي تحدث بالجسم كهضم جزيئات الغذاء من كربوهيدرات وبروتينات ودهون حيث ان لكل نوع من الغذاء انزيم نوعي خاص فيه مثل انزيم اميليز اللعاب لهضم النشويات

***أنواع الهرمونات ***

تقسم الهرمونات حسب تركيبها الكيميائي الى أربعة مجاميع كيميائية وهي : -الستيرويدات : مثل الاندروجينات ، الاستروجينات . -مشتقات الاحماض الأمينية : مثل الثيروكسين ، الأدرينالين . -الببتيدات : مثل الفازوبرسين ، الكورتيكوتروبين . -البروتينات : مثل الانسولين ، السكرتين

آلية عمل الهرمونات

هنالك ثلاثة طرق رئيسة للتنشيط الهرموني :

١- قد ينشط الهرمون أحد الجينات . ومن الأمثلة عليها الهرمونات الجنسية ، التي لها القدرة على الانتقال الى داخل نواة الخلية والارتباط مع الحموض النووية (DNA) .

٢- قد ينشط الهرمون أحد الأنزيمات .ومن الأمثلة عليها هرمون الأدرينالين الذي ينشط أنزيماً معيناً داخل الغشاء الخلوي ، ويحدث هذا الأنزيم التغير المطلوب مع بقاء الهرمون خارج الغشاء الخلوي .

٣- قد يغير الهرمون من مقدرة الجدار الخلوي ليسمح بعبور بعض المواد الى الداخل أو الخارج .ومن الأمثلة عليها هرمون الأنسولين وهرمون النمو ، حيث يعتبران مثالان على مقدرة الهرمونات على تغير النفاذية . فالأنسولين يسمح بدخول الجلوكوز الى داخل الخلية ، أما هرمون النمو فيسمح بدخول الأحماض الأمينية الى الخلية لكي يتم تصنيع البروتين .

ماهي علاقة الهيبوثلاموس فى عمل جهاز الغدد الصماء....؟؟

تسيطر منطقة الهيبوثلاموس أو منطقة تحت سرير المخ علي كافة أنشطة الجسم الحيوية من خلال تحكمها في الغدة (المايسترو) وهي الغدة النخامية التي تسيطر علي كافة هرمونات الجسم المختلفة. وتحتوي علي مراكز الشهية، والجنس، والجهاز العصبي اللا إرادي الذي يعتبر مركز القيادة مع الجهاز الوجداني، الذي توجد به مراكز الانفعالات البشرية المختلفة مثل الخوف

والغضب والعدوان والإثارة الجنسية والطموح والشجاعة وغيرها ،ويقع تحت السرير (الهيبوثلاموس) نفسه تحت سيطرة خلايا عصبيه عملاقه متخصصة. يستخدم «الهيبوثالاموس» من أجل أداء هذه الوظيفة الحيوية والمعقدة.. شفرتين دقيقتين لاصدار تعليماته: شفرة عصبية : وتختص باصدار الاشارات العصبية الى الفص الخلفي للغدة النخامية للتحكم في تركيز الأملاح وحجمه في الجسم. شفرة هرمونية : وتصدر للفص الأمامي للغدة النخامية لارسال المنبه الهرموني أو الاقلال منه ، وعن طريق هذا المنبه تتحكم الغدة النخامية في نشاط الغدد التناسيلة والغدة الدرقية والغدة فوق الكلوية حيث : ١- تحتوى الهيبوثلامس على مناطق تسمى (HTA) هذة المناطق تقوم بإفراز ما يسمى بـ Neurohormones هذة الهرمونات أما أن تكون هرمونات منشطة Releasing Factors أو هرمونات مثبطة Inhibiting Factors ، وهذه الهرمونات تتجهة إلى الفص الامامى من الغدة النخاميه فتقوم بالتأثير عليه إما بتشجيعه على افراز هرموناته إذا كان الهرمون المفرز من الهيبوثلامس هرمون منشط أو بحثّه على عدم افراز هرموناته إذا كان الهرمون المفرز من الهيبوثلامس مثبط . ٢- تقوم الهيبوثلامس بإفراز هرمونات أخرى يخزنوا فى الفص الخلفى للغدة النخاميه لحين الحاجة اليهم فيتم افرازهم.

هرمونات الهيبوثلاموس:

١- الهرومونات التى تفرز من غدة الهيبوثلاموس وتخزن فى الفص الامامى للنخاميه

RF-TSH *: (HTA) .....(الهرمون المنشط للهرمون الذى ينشط الغدة الدرقية).

* **RF-LH ..**.....(الهرمون الذى ينشط الهرمون المنشط فى النخامية لهرمونات غدتى المبيض والخصية).

* **Somatostatin** .....(الهرمون المثبط للهرمون المثبط فى النخامية لهرمون النمو).

* **FR-ACTH** .....(الهرمون المنشط للهرمون المنشط فى النخامية للغدة الجار كلوية).

* **PIF** .....(الهرمون المثبط لهرمون البرولاكتين).

* **PRF** .....(الهرمون المنشط لهرمون البرولاكتين).

***FI-MSH** .....(الهرمون المثبط لهرمونات الفص الاوسط للغدة النخاميه).

* **FR-MSH** .....(الهرمون المنشط لهرمونات الفص الاوسط للنخاميه).

٢- الهرمونات المفرزة من الهيبوثلامس وتخزن فى الفص الخلفى للنخاميه : -**الأوكسيتوسين** (Oxytocin): يحث الرحم على الانقباض خاصة عند الولادة ، ويلجأ اليه الأطباء للاسراع من عملية الولادة .ويعمل على ادرار الحليب من ثدي المرضع ، بالإضافة الى أنه يحث على انقباض عضلة كل من الحويصلة الصفراوية والأمعاء والحالب والمثانة. -
الفازوبرسين(Vasopressin) : وهوهرمون التحكم القابض للأوعية الدموية ، والمانع لإدرار البول . وكما رأينا فإن كل هرمون من الهرمونات السابقة لها تأثير على هرمونات الفص الامامى من الغدة النخامية والتى تعتبر وظيفتها فى الدرجة الأولى وظيفة تنظيمية.

استخدامات الهرمونات

١-غرض علاجي: لبعض الأمراض التي تصيب الإنسان، مثل الأنسولين و الكورتيزون و الاستروجين و غيرها.

٢-غرض تنشيط النمو في مجال الإنتاج الحيواني بإعطائها الحيوانات و الدواجن في صور مختلفة لزيادة معدل النمو و تحسن الصفات الإنتاجية. ومن أمثلتها اتجاه بعض مربي الدواجن إلى استخدام أقراص منع الحمل وذلك بإضافتها إلى غذاء الدواجن والتي تتركب من هرموني الاستروجين والبروجسترون. و تقوم العديد من شركات إنتاج الدواء بإنتاج هذه الهرمونات في صورة مركبات يتم تخليقها صناعيا بحيث تشبه في تأثيرها الهرمونات الطبيعية.

تقسيم الهرمونات المنشطة للنمو من حيث نوعها:

أولا- هرمونات جنسية أنثوية: وهى تلك التي تفرز من الغدد الجنسية للإناث، ويمكن إنتاجها صناعيا في صور مختلفة ومنها: - داى إيثيل ستلبسترول - إيثيل إستراديول - بنزوات استراديول - هكسوسترول

ثانيا- هرمونات جنسية ذكرية : وهي تلك التي تفرز من الغدد الجنسية الذكرية، و تسمى **بالأندورجين،** حيث تنتج صناعيا في صورة بروبيونات ا لتستسترون.

ثالثا- هرمونات الغدة الدرقية: وهى **الثيروكسين،** و تنتج صناعيا في صورة مركب يشبهها في نفس التأثير وهو يوديد الكازين.

الصور المختلفة للهرمونات:

١-الأقراص: و هي تعطي عن طريق الفم أو الزرع تحت الجلد.

٢ -الحقن: حيث يتم حقن الهرمون الصناعي تحت جلد الرقبة (١٥ – ٣٠ ملليجرام /طائر). الدور الذي تقوم به الهرمونات في تغذية الدواجن: تؤدىالهرمونات إلى زيادة في معدل النمو وتوزيع الدهن تحت الجلد و زيادة نسبة التصافي. وهي تضاف إلى العلف في الأسابيع الأخيرة من التسمين بمعدل ٢٠ – ٧٠ جم /طن. ولقد أدى تغذية الدجاج على ٥٠ ملليجرام داى إيثيل استلبسترول لكل رطل غذاء، وذلك في نهاية فترة التسمين، ولمدة أسبوعين إلى توزيع الهرمون بالأعضاء الداخلية المختلفة كالتالي: الكبد ٠,٥ جزء في المليون الصدر ٠,٤ جزء في المليون الفخذ ٠,٣٥ جزء في المليون دهن البطن والدم ٠,٣ جزء في ا لمليون.

مخاطر الهرمونات :

-تأثير ضار على جهاز المناعة. -التأثيرات الضارة على صفات الجنس -الإصابة بالأمراض الخطيرة مثل السرطان. المركبات المشابهة للهرمونات: هناك أربع فئات تؤثر على التمثيل الغذائي في الدواجن: أولا: المركبات البنائية: وتؤدى إلى تنبيه التمثيل الغذائي للبروتين و عادة ما تكون البروجسترون و الاستيرويدات المرتبطة بها، ولكن حتى الآن النتائج غير مشجعة حول استخدامها.

رابعا: مخفضات الدرقية: وهى تعمل على تثبيط إنتاج الثيروكسين وتزيد من ترسيب الدهن في الذبيحة، ومن أمثلتها الثيوبوراسيل والثيويوريا.

الأستروجينات: و تؤدى لزيادة محتوى الدهن و الكالسيوم في الدم، و تعمل على تحسين التهيئة النهائية للدجاج قبل نهاية فترة التسمين. ويؤدى تناول الديوك للأستروجينات إلى ذبول العرف وضعف واختفاء الصفات الجنسية الذكرية، مع العلم بأن هذا التأثير يبطل بتناولالأنروجينات. ثالثا: الثيروكسين والمركبات المرتبطة به: هذه المركبات تعمل على تنبيه النمو و تحسين إنتاج البيض.