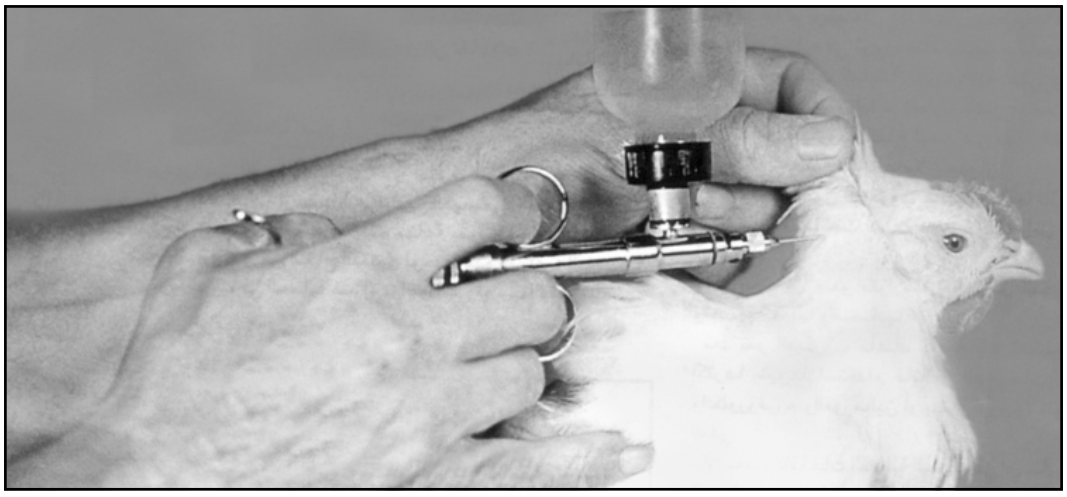


خواطر حقلية فارماكولوجية عن كيفية حساب جرعات المضادات الحيوية فى الدواجن

د. مصطفى فايز

أستاذ الطب البيطرى- جامعة قناة السويس

بداية يجب أن نتذكر أن أغلب الشركات المنتجة للمضادات الحيوية تحدد فى نشراتها جرعة الدواء على طريقة ملجم/ لتر، وقد ثبت حقليًا وعلميًا خطأ هذه الطريقة فى حساب الأدوية لأسباب عديدة، ولكن الأساس العلمى لحساب الجرعة مرتبط بوزن الجسم، أى ملجم/ كجم من وزن الطائر.

وقد أجمعت الخبرات الحقلية على أنه لابد من تحديد الجرعة الدوائية للعدد الكلى للطيور بالمزرعة على أن تكون ملجم/ كجم/ يوم، ويتم التجريع فى معظم الأحيان عن طريق مياه الشرب وفى قليل من الأحيان عن طريق العليقة أو الحقن. (انظر الجدول).

وتوجد طريقتان يمكن استخدامهما لإعطاء الدواء عن طريق مياه الشرب:

١- طريقة Pulse dosing: وفيها يتم تعطيش الطيور لمدة ساعة ويذاب الدواء فى كمية مياه تكفى ٢-٣ ساعة تقريبًا.

٢- طريقة intermittent dosing: وفيها تحسب كمية الدواء اللازمة لليوم وتعطى فى كمية مياه تستهلكها الطيور خلال ٨-١٠ ساعات، ويفضل إعطاؤها فى الصباح الباكر.

ويمكن حساب كمية الدواء لعنبر الدجاج بالمعادلة الآتية:

كمية الدواء =

عدد الطيور بالعنبر× الجرعة اللازمة لكل طائر (ملجم/ك) حسب وزنه

تركيز المادة الفعالة بالمستحضر

مثال: أكسى تتراسيكلين (٢٠٪)

الكمية اللازمة لعدد خمسة آلاف طائر=

$\frac{٢٠ \times ٥٠٠٠}{٢٠٠}$ = ٥٠٠ جم يوميًا لمدة ٣-٥ أيام، وهكذا.

كيفية تقدير استهلاك المياه

خلال اليوم للطيور بالمزرعة:

هناك طريقتان:

إما عن طريق معرفة كمية العلف وضربها ×١.٨ (استهلاك المياه ضعف استهلاك العلف تقريبًا).

مثال: ألف طائر تستهلك فى حدود ٧٠-٨٠ ك علف عمر ٢٠ يومًا × ١.٨ = ١٣٠ لترًا تقريبًا.

أو تحسب على أساس كمية المياه التى يستهلكها ألف طائر = العمر باليوم × ٦= ٢٠×٦= ١٢٠ لترًا تقريبًا.

وهذه المعدلات عند درجة حرارة ٢٥م تزداد بنسبة ١٠٪ كلما زادت الحرارة ١م وتقل ١٠٪ كلما قلت درجة الحرارة ١م، وهكذا...

وتقدر كمية المياه التى يستهلكها العنبر خلال ٢٤ ساعة وتقسم على ٣ والناتج يذاب فيه الدواء لتستهلكه الطيور خلال ٨-١٠ ساعات تقريبًا.

مواصفات المياه اللازمة للطيور:

١- نسبة الأملاح غير مرتفعة؛ حيث تتفاعل الأملاح مع بعض الأدوية وتفسدها.

٢- نسبة البكتريا قليلة حتى لا تفسد المضاد الحيوى.

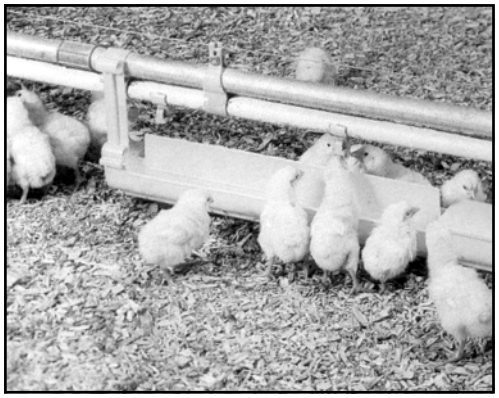
٣- درجة الحموضة PH متعادلة (ليست بالحامضية أو القلوية).

٤- درجة الحرارة فى حدود ٢٠م؛ حيث إن سخونة المياه تفسد بعض الأدوية.

٥- خالية من بقايا المطهرات.

أما استخدام الأدوية بالعليقة فإن معظم المضادات الحيوية تستخدم بالعليقة للوقاية ولا تفضل كعلاج ومعظمها غير قابل للذوبان فى الماء.

وأحيانًا تبث الأدوية مع العلف لتكوين ما يسمى (بالعليقة العلاجية) وخاصة فى الطيور المائية التى



طريقتان يمكن استخدامهما لإعطاء الدواء للدواجن عن طريق مياه الشرب.. تختلفان حسب المدة الزمنية لبقاء الدواء فى الماء

يصعب استخدام العلاج لها بالمياه.

وهنا تحضرنى عدة أسئلة أرى أنه من الأمانة العلمية والتجرية الحقلية يتعين علىّ أن أجيب عنها تعميمًا للفائدة وإحقاقًا للحق والحقيقة:

■ **هل يمكن استخدام المضادات الحيوية بعد انتهاء صلاحيتها؟**

■■ علميًا لا يمكن إطلاقا استعمال الأدوية بعد انتهاء صلاحيتها للأسباب التالية:

١- فاعلية المضاد الحيوى تقل بعد انتهاء صلاحيته؛ ولهذا فإنه لا يعطى النتيجة المرجوة.

٢- صعوبة تحديد الجرعة العلاجية بسبب تدنى تركيز المادة الفعالة.

٣- المسار الحركى للمستحضر (Pharmacokinetic) يتغير بعد نهاية الصلاحية إذا ما قورن بالمستحضر الأصلى.

٤- لا يكتمل الشفاء تمامًا من الحالة المرضية.

٥- يمكن أن تتحول المادة الفعالة لمادة سامة.

■ **هل هناك غش تجارى بالمضادات الحيوية؟**

■■ نعم هناك غش تجارى بالأدوية متعدد الأشكال: إما عن طريق البيع بعد نهاية الصلاحية، أو استبدال المستحضر الأصلى بالمستحضرات الخام من مصادر

رديئة فى مصانع يقال عنها بئر السلم، أو استبدال المستحضر بمواد كيميائية أو غذائية شبيهة بالمركب مثل سكر البودرة أو النشا أو الجير أو مسحوق صفار البيض... إلخ.

ويعود الغش التجارى لوجود طبقة من الناس تسعى للتربح دون بذل أى مجهود وغياب الوعى لدى المربين وتفضيلهم الأرخص وعدم الاستعانة بالطبيب البيطرى المختص. وينتج عن الغش الدوائى مشاكل عديدة أقلها استمرار الحالة المرضية وتدنى الإنتاج، منتهية بأضرار بالغة بالطيور وقد تمتد للإنسان وذلك عند استخدام مواد خام كطريقة للغش.

وهنا ننوه بأن استخدام الأدوية الخام بالمزارع -كما يحدث فى الوقت الراهن- نوع من الغش الدوائى بالغ الخطورة، وتعتبر جريمة فى حق مخلوقات الله فى الأرض من حيوانات وإنسان على السواء، ويؤكد ذلك المثل الانجليزى (قليل من السم يمكن أن يصبح دواء، وكثير من الدواء يمكن أن يصبح سمًا).

■ **هل الدواء المستورد أفضل من الدواء المحلى؟**

■■ الدواء المحلى أثبت كفاءة عالية فى علاج أمراض الطيور والحيوانات، وهناك العديد من الشركات المحلية تنافس بمنتجاتها الشركات العالمية، وأصبح الدواء المحلى لا يمكن الاستغناء عنه لرخص ثمنه ونتائجه الجيدة، ولكن مشكلة مصانع بئر السلم والدواء المغشوش تقف دائمًا حائلاً ضد ازدهار صناعة الدواء المصرى مما يُفقد الثقة فى الدواء المحلى (عقدة الخواجة).

أيضًا من التجارب الحقلية والأمانة العلمية يمكن القول إن هناك أدوية أصلية للشركات المكتشفة للمادة الدوائية ذات كفاءة ممتازة ومنها على سبيل المثال: تيراميسين (فيبرو) وأنروفلوكساسين (باير) وتيلوزين (إيلانكو) ولينكوسبكتين (ابجون) والكوكسى استاك (فيبرو) والآفياكس (فيبرو) أو أدوية بها مواد فعالة من الشركات الأصلية مثل البان فلور (فلورفينكول) الذى يعطى نتائج جيدة فى حالة الأمراض المعوية واللينوكس (لينكوميسين + اسبكتينوميسين) الذى يعطى نتائج جيدة فى الأمراض التنفسية وكذلك (الاستيروكس) الذى يعطى نتائج جيدة فى جميع حالات الإسهال، وكذلك اللينكوفيد فى حالات الكلوستريديا والدانوكس (دانوفلوكساسين) فى التحضين.

جدول يوضح الجرعة اللازمة من بعض المضادات الحيوية للطيور ومدة بقائها فى الأنسجة بعد نهاية الاستخدام

بعض المضادات الحيوية أو مضادات البكتريا	الجرعة ملجم/ كجم/ يوم	فترة السحب باليوم
١- أمبسلين	٤٠-٣٠	٤-٢
٢- أموكسيسيلين	٣٠-٢٥	٢
٣- استربتومايسين	٢٠٠-١٥٠ حقنًا	١٠-٧
٤- جنتامايسين	٥-٣ حقناً	١٥-٧
٥- نيومايسين	٢٠	٢
٦- انروفلوكساسين	١٠	٣
٧- سيبروفلوكساسين	٥	٧
٨- دانو فلوكساسين	٥	٥-٣
٩- أرثرومايسين	٣٠-٢٠	٣
١٠- فلوميكوين	١٢	٥-٣
١١- أكسى تتراسيكلين	٥٠-٢٠	٧
١٢- كلورا مفينكول	٢٥-٢٠	٢١
١٣- فلورفينكول	٣٠	١٠-٧
١٤- ريفامايسين	١٥-١٠	١٤
١٥- سبيرامايسين	٥٠	١٠
١٦- تيلوزين	١٠٠	٣
١٧- اللينكومايسين	٢٠	٣
١٨- اسبكينومايسين	٤٠-٢٠	٥

• كل الجرعات السابقة لمياه الشرب عدا المكتوب عليها حقنًا

تنويه:

كل ما ذكر بالمقال خبرة حقلية للكاتب يمكن للقارئ أن يتفق معه أو يختلف دون تفسير علمى محدد لأنها مشاكل حقلية غير ثابتة الظروف.