



داروهای ضد کوکسیدیوز

دکتر پیمان بیژن زاد
متخصص بیماریهای طیور

تاریخچه

- اگر چه کوکسیدیز تقریباً در همه گونه های حیوانی دیده می شود اما در حدود شصت سال پیش، اقدام برای درمان آن اولین بار در طیور انجام شد. در آن زمان داروی انتخابی برای درمان کوکسیدیز سولفانامیدها بودند.
- با افزایش آزمایشات، تولید کنندگان طیور در آمریکا در اواخر دهه ۱۹۴۰ دریافتند که اقتصادی ترین روش پیشگیری از بیماری و کنترل آن، از طریق استفاده مستمر از سولفاکوئینوکسالین Sulphaquinoxaline در جیره طیور است.
- از دهه ۱۹۵۰ تا حال انواع مختلف داروهای ضد کوکسیدیز در جهان تولید شده است. که بعضی از آنها مانند آمپرولیوم و نیکاربازین Nicarbazine با وجود قدیمی بودن ، هنوز هم مورد استفاده قرار می گیرد. با این همه بیشتر این داروها به علت سمی بودن یا از دست دادن کارایی به علت مقاوم شدن انگل، در بعضی از کشورها مجوز مصرف ندارند.

تاریخچه

- در دهه ۱۹۷۰ آنتی بیوتیکهای جدیدی کشف شدند که به آنها یونوفر lonophores گفته می شود که جایگزین داروهای پیشین شدند.
- یونوفرها به علت اینکه اجازه می دهند تا مقدار کمی از کوکسیدیاها در روده رشد کنند و در نتیجه ایمنی در بدن مرغ ایجاد شود ، منحصر به فرد هستند.
- با اینهمه اخیرا کوکسیدیاها در مقابل این داروهای جدید نیز مقاوم شده اند

طبقه بندی داروهای ضد کوکسیدیوز

● داروهای آنتی کوکسیدیال سنتتیک = “شیمیایی”

● آنتی کوکسیدیالهای “یونوفوره” پلی اتر

- ❑ Monovalent ionophore
- ❑ Monovalent glycoside ionophore
- ❑ Divalent ionophore

داروهای آنتی کوکسیدیاال سنتتیک = "شیمیایی"

۱. پیریدینولها: کلوپیدول ۲۵٪
۲. کاربانیلید: نیکاربازین ۲۵٪
۳. کینازولینونها (فیبریفوژینون): هالوفوژینون ۰.۶٪
۴. تریازینون های متقارن: تولترازوریل ۲.۵٪
۵. بنزن استونیتریل ها: دیکلازوریل ۰.۵٪
۶. مشتقات گوانیدین: روبنیدین ۶.۶٪
۷. سولفانامیدها: سولفاکینوکسالین، سولفاکلوزاین،
سولفادیمیدین، سولفاکلورپیریدازین
۸. داروهای ضد تیامینی: آمپرولیوم، آمپرولیوم اتوپابات

داروهای یونوفوره پلی اتری

● منوالانها

- موننسن
- ناراسین
- سالینومايسين

● گلیکوزید منوالان

- مادورامايسين
- سمدورامايسين

● دی والانها

- لازولاسيد

داروهای یونوفوره

یونوفورها ها

- یونوفورها آنتی بیوتیکهای پلی اتری هستند که توسط قارچ های اکتینومیست تولید می شوند (عمدتا استرپتومایسس) که در واقع ناشی از تخمیر می باشند.
- جهت درمان مناسب نبوده و لی برای پیشگیری داروهای مناسبی هستند.
- بیشترین اثر شان روی اسپوروزوآیت و مروزوآیت ها می باشد و تا حدی روی شیزونت ها هم موثرند.
- یونوفورها از ایندکس درمانی کمی برخوردار هستند و اگر میزان مصرف آنها بیش از ۵۰٪ حد توصیه شده باشد ، قطعاً باعث ایجاد مسمومیت می شوند.
- با افزایش سن میزان جذب آنها بیشتر می شود در نتیجه حساسیت نسبت به آنها نیز افزایش می یابد.

● یونفورما ترکیبات لیپوفیلیک هستند که با کاتیون ها ترکیب شده و آنها را وارد سیتوپلاسم اسپروزوآیت می کنند که ورود بیش از حد کاتیون ها باعث از کار افتادن یا اختلال در پمپ سدیم - پتاسیم شده و این اختلا منجر به افزایش ورود یون کلر به داخل اسپروزوآیت می شود که دو پیامد دارد :

– ۱- از طرفی فشار اسمزی در داخل اسپروزوآیت زیاد می شود که این امر منجر به تورم اندامکهای داخلی اسپروزوآیت از جمله میتوکندری و از کار افتادن آن می شود در نتیجه دیگر هیدرولیز ATP در انگل صورت نگرفته و این امر باعث مرگ انگل می شود.

– ۲- از طرف دیگر افزایش ورود یون کلر باعث فعالیت بیشتر پمپ سدیم - پتاسیم و در نتیجه مصرف انرژی یا ATP بیشتر توسط انگل می شود که منتج به روند تولید انرژی از راه گلیکولیز و در نتیجه افزایش تولید لاکتات در انگل می شود که این مسئله در نهایت باعث مرگ انگل می شود.

- یونوفورها اسیدهای ضعیفی هستند که در شرایط بازی پایدار بوده و در شرایط اسیدی هیدرولیز می‌شوند.
- مصرف یونوفورها در مرغ‌های تخمگذار به علت ورود آنها به داخل تخم مرغ ممنوع است.
- در مورد یونوفورها مقاومت دارویی گزارش شده ولی از نظر فیلدی اهمیت چندانی ندارد.
- از یونوفورها نبایستی همراه با آنتی کوکسیدیالهای دیگر استفاده کرد.

علائم مسمومیت با یونوفورها

● شامل:

– عدم تطابق در حرکت و ضعف پاها، کاهش وزن بدن و کاهش جذب مواد مغذی و افزایش ضریب تبدیل، نازک شدن پوسته تخم مرغ و کاهش تولید در مرغ‌های تخم‌گذار

● در لاشه‌های تلف شده علائم عبارتند از:

– خونریزی روی چربی‌های اطراف قلب و پریتونیت، رنگپریدگی طحال و کلیه

مونسنین

- محصول تخمیری حاصل از رشد *Streptomyces cinnamomensis* می‌باشد.
- فعالیت آنتی کوکسیدیایی مونسنین مربوط به ۲ روز اول چرخه تکثیر بوده و در مرحله تروفوزوآیت و احتمالا شیزونت مرحله اول موثر می‌باشد.
- از فعالیت های میتوکندریایی خاص، شامل اکسیداسیون سوبسترای و هیدرولیز آدنوزین تری فسفات جلوگیری می‌کند.
- مصرف توام آن با تیامولین ۷ روز قبل و ۷ روز بعد (با دزاژ درمانی) باعث افزایش طول مدت فرم غیرمتابولیزه دارو در بدن و ایجاد مسمومیت شدید بصورت دژنراسیون عضلات می‌شود، ولی در صورتیکه از مقدار تیامولین یا مونسنین بکاهیم حتی اثر همدیگر را هم تقویت می‌کنند.
- استفاده همزمان مونسنین با اریترومایسین و یا سولفانامیدها به علت احتمال بروز مسمومیت توصیه نشده است.
- مصرف همزمان با ترولیندومایسین باعث تضعیف رشد و احتمالا تلفات خواهد شد.

مونسین

● میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: 1kg/ton از یکروزگی تا ۳ روز قبل از کشتار
- پولت های تخمگذار: 1kg/ton از یکروزگی تا ۱۶ هفتگی
- بوقلمون های گوشتی: 1kg/ton از یکروزگی تا ۱۶ هفتگی

● موارد منع مصرف:

- در مرغهای شاخدار یا سایر گونه های پرندگان، مرغهای تخمگذار و بوقلمونهای در حال تخمگذاری

● شکل دارویی: پرمیکس ۱۰٪

● نامهای تجاری: کوکسی بان

ناراسین

- جزء گروه آنتی بیوتیک های منوکربوکسیلیک اسید پلی اتر یونوفور است.
- از تخمیر نوعی قارچ بنام *Streptomyces aureofaciens* تولید می شود.
- بر علیه کلیه گونه های ایمریای طيور كاملا موثر است.
- مصرف آن فقط در جوجه های گوشتی صورت می گیرد زیرا که برای پولتها و مرغهای تخمگذار بسیار سمی است.
- نبایستی از ناراسین همزمان با کلرآمفنیکل، تیامولین، اریترومايسين، سولفاکینوکسالین و سولفامتازین استفاده نمود.
- در فصول گرم سال نباید مصرف شود زیرا باعث نوعی استرس شدید در گله و افزایش تلفات می شود.

ناراسین

- میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: ۵۰۰-۸۰۰ g/ton متوسط ۷۰۰ گرم در تن از یکروزی تا ۵ روز قبل از کشتار

- موارد منع مصرف:

- در مرغهای تخمگذار

- شکل دارویی : پرمیکس ۱۰٪

- نامهای تجاری: کوکسی گارد، کیمیا ناراسین

سالی‌نوما‌ی‌سین

- وسیع الطیف بوده و اثر بیولوژیک آن بر روی کوکسیدیا مشابه مونن‌سین می‌باشد.
- بع‌لت توانایی ترکیب با کاتیون‌های تک ظرفیتی سدیم و پتاسیم بوسیله تشکیل کمپلکس سالی‌نوما‌ی‌سین-کاتیون، غشا سلولی انگل را نسبت به یون‌های سدیم و پتاسیم نفوذپذیر می‌سازد در نتیجه تعادل یونی در دوسوی غشا به هم خورده و باعث اختلال در متابولیسم انگل می‌گردد.
- در چرخه زندگی انگل روی مراحل اسپروزوآیت و مروزوآیت انگل تاثیر داشته و از تکامل شیزونت ها قبل از اینکه بتواند به پرنده آسیب شدیدی برساند، جلوگیری می‌نماید.
- گونه های حساس به این دارو در مرغان: آسرولینا، ماکزیم، نکاتریکس، میواتی، برونتی و تنلا و در بلدرچین : دیسپرسا و لتی آ می باشد.

سالی‌نوما‌ی‌سین

● میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: ۵۰۰ g/ton از یک‌روزگی تا ۵ روز قبل از کشتار
- پولت های تخمگذار: ۳۵۰-۵۰۰ g/ton از یک‌روزگی تا ۱۶ هفتگی و تا ۷ روز قبل از شروع تخمگذاری

● موارد منع مصرف:

- در طیور مادر و بوقلمون
- از مصرف همزمان با تیامولین و سایر کوکسیدئواستات‌ها اجتناب شود.
- ناسازگاری با کلرآمفنیکل و اریتروما‌ی‌سین، سولفادیمیدین و سولفاکینوکسالین گزارش شده است.

● شکل دارویی : پریمیکس ۱۲٪

- نامهای تجاری: سالی‌نوکسید ۱۲، سالی‌نوب‌هرود، کاتاسال ۱۲۰، سالی کوکس، کوکسیستاک، کیمیا‌مای‌سین، واکوکس

مادور اما یسین

- بعلت آنکه نوع قارچ ایجاد کننده آن با سایر یونوفورها متفاوت است (از اکتینومادورا استخراج می شود نه از استرپتومایسس) به همین دلیل مقاومت متقاطع با سایر یونوفورها ندارد.
- قبلا یکی از قویترین یونوفورهای پلی اتری بوده ولی بعلت مصرف زیاد مقاومت بالایی نسبت به آن ایجاد شده است.
- این دارو در ابتدای چرخه زندگی و در مرحله غیر جنسی (اسپروزوآیت و تروفوزوآیت) گونه‌های ایمریا عمل کرده و باعث نابودی آنها می‌گردد. این دارو از شیزونتها قبل از اینکه بتوانند به پرنده آسیب شدیدی برسانند جلوگیری می‌کند.
- بر علیه طیف وسیعی از ایمریها مثل؛ نکاتریکس، تنلا، ماکسیم، آسرولینا، میوآتی و برونتی اثر کوکسیدیواستاتی خود را بروز می‌دهد.
- این دارو فقط در طیور گوشتی مصرف می‌شود.

مادورامايسين

- میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: ۵۰۰ g/ton از یکروزگی تا ۵ روز قبل از کشتار

- موارد منع مصرف:

- در طیور مادر، تخمگذار و سایر گونه های پرندگان

- از مصرف همزمان با سایر کوکسیديواستاتها يونوفوره اجتناب شود.

- شکل دارویی : پریمیکس ۱٪

- نامهای تجاری: مادوکاتاسین، کیميامادورامايسين، مادوراوت، مادوراوکوکس

سمدوراما یسین

- بر روی مروزوآیت های و اسپروزوآیت های تمام گونه های ایمریا نظیر ؛ آسروولینا، نکاتریکس، ماگزیم، تنلا، میواتی و بروتی اثر کشنده داشته ، بعلاوه به شیزونت های بالغ هم به شدت آسیب می رساند.
- این دارو فقط در طیور گوشتی مصرف می شود.
- استفاده همزمان با سایر مواد اضافه شده به جیره یا آنتی بیوتیک های اضافه شده به آب تداخل نداشته است.
- قسمت عمده دارو توسط میکروفلور روده متابولیزه و غیرفعال شده و فقط ۷٪ دارو بدون تغییر شکل دفع می شود.

سمدورامايسين

- میزان مصرف:
 - جوجه های گوشتی: ۵۰۰ تا ۴۰۰ g/ton از یکروزگی تا ۵ روز قبل از کشتار
- موارد منع مصرف:
 - در طیور تخمگذار که تخم شان مصرف انسانی دارد و بوقلمونها
- شکل دارویی : پریمیکس ۵٪
- نامهای تجاری: عرفیاکس، ایویاکس، آراکوکس ۵

لازالوسید

- رابطه نزدیکی با موننسن داشته و در اثر تخمیر استرپتومایسس تولید می‌شود.
- همانند سایر ایمریها بر علیه طیف وسیعی از ایمریها موثر است، اما در برابر ایمریا آسروولینا با ضعف عمل می‌کند.
- این دارو قادر است که با یونهای فلزات قلیایی یک ظرفیتی مانند سدیم و پتاسیم ترکیب ترکیب شود و علاوه بر آن قادر به تشکیل کمپلکس یونی با کاتیونهای دو ظرفیتی مانند Ca^{++} و Mg^{++} می‌باشد. به این ترتیب با اثر بر روی فشار اسمزی انگل سبب از بین رفتن آنها می‌شود.
- لازالوسید رشد کوکسیدیاها را همان مراحل اولیه (دو روز اول سیکل) مهار می‌کند.
- مصرف این دارو باعث افزایش مصرف آب و افزایش رطوبت بستر می‌شود.
- مصرف توام آن با تیامولین مشکلی را در گله ایجاد نمی‌کند.

لازالوسید

● میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: g/ton (۸۳۰ - ۵۰۰) معمولا g/ton ۶۰۰ از یکروزگی تا ۵ روز قبل از کشتار
- پولت های تخمگذار: g/ton ۸۳۰ - ۵۰۰ حداکثر تا ۱۶ هفتگی
- بوقلمون: g/ton ۸۳۰ - ۶۰۰ حداکثر تا ۱۲ هفتگی
- قرقاول: g/ton ۸۰۰ - ۶۰۰ حداکثر تا ۱۲ هفتگی (تا ۵ روز قبل از کشتار)

● موارد منع مصرف:

- در طیور تخمگذار و سایر گونه های پرندگان
- مصرف همزمان با کلرآمفینیکل باعث ایجاد مسمومیت می شود.

● شکل دارویی : پریمیکس ۵٪

● نامهای تجاری:.....

داروهای آنتی کوکسیدیال سنتتیک = "شیمیایی"

پیریدینولها: کلوپیدول ۲۵٪

- ساختار شیمیایی آن ۵،۳-دیکلرو- ۶،۲-دی متیل-۴-پیریدینول می باشد.
- کلوپیدول مانع از متابولیسم انرژی در سیستم سیتوکروم اکسیداز کوکسیدها می گردد.
- کوکسیدیاوستات وسیع الطیفی می باشد که با اثر روی اسپوروزوآیت های داخل سلولی در حیوان میزبان از توسعه و رشد نسل اول شیزونت ها جلوگیری می نماید. بنابراین اگر طیور ابتدا در معرض اووسیست ایمریا قرار گیرند و سپس دارو دریافت نمایند، کلوپیدول تاثیری نداشته و ارزش درمانی ندارد.
- کلوپیدول کوکسیدیاوستات بوده و می تواند اسپوروزوآیت را در سلولهای اپی تلیال بمدت ۶۰ روز بصورت غیر تکامل یافته نگهدارد.
- در پیشگیری از کوکسیدیوز ناشی از آیمریا تنلا، نکاتریکس، برونتی، ماگزیم، آسروولینا موثر است.

کلوپیدول

● میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: ۵۰۰ g/ton از یکروزگی تا ۵ روز قبل از کشتار
- پولت های تخمگذار و مادر: ۵۰۰ g/ton حداکثر تا ۱۶ هفتگی
- کبک: ۵۰۰ g/ton تا ۷ روز قبل از کشتار
- قرقاول: ۵۰۰ g/ton تا ۷ روز قبل از کشتار

● موارد منع مصرف:

- در طیور تخمگذار و مادر بالای ۱۶ هفته
- نباید با هر نوع ماده دیگر با اثر مشابه مصرف شود.

● شکل دارویی : پریمیکس ۵۰٪

● نامهای تجاری: کویدن ۲۵،

کاربانیلید: نیکاربازین ۲۵٪

- ساختار شیمیایی آن مخلوطی از ۴، ۴'-دینیتروکاربانیلید (DNC) و ۲-هیدروکسی -۴، ۶-دی متیل پیریمیدین (HDP) می باشد.
- DNC و HDP بصورت جداگانه از سیستم گوارش جذب می شوند، DNC خیلی سریع جذب میشود اما ناپدید شدن آن از بافت نسبت به HDP بسیار آهسته است.
- بر علیه همه گونه های ایمریا موثر است.
- پیک تاثیر آن بر علیه نسل دوم تروفوزوایت می باشد.
- در اثر استفاده از نیکاربازین ممکن است طیور گوشتی نسبت به استرس گرمایی حساستر شوند. (؟)
- می تواند باعث سفید شدن تخم مرغهای با پوسته قهوه ای، لکه دار شدن زرده تخم ها و جوجه درآوری ضعیف، و کاهش تولید شود.
- مکانیسم اثر آن کاملا شناخته شده نیست، ولی بنظر می رسد از طریق جلوگیری از احیای نیکوتینامید آدنین دی نوکلئوتید متصل به سوکسینات و ترانس هیدروژناز وابسته به انرژی، و تجمع کلسیم در حضور ATP عمل می کند.
- برای طیور تخمگذار نیز مسمومیت زا است.
- می توان با یونوفورهای مانند ناراسین در برنامه شاتل بمنظور اثربخشی بهتر بکاربرد.

نیکاربازین

- میزان مصرف:
 - جوجه های گوشتی: 500 g/ton از یکروزگی تا ۴ روز قبل از کشتار
 - پोलت ها: 325 g/ton از هفته ۸ به بعد تا نزدیکی شروع تخمگذاری
 - کبک: 500 g/ton تا ۷ روز قبل از کشتار
 - قرقاول: 500 g/ton تا ۷ روز قبل از کشتار
- موارد منع مصرف:
 - در طیور تخمگذار و مادر در حال تولید
 - نباید جهت درمان مصرف شود.
- شکل دارویی: پریمیکس ۵۰٪
- نامهای تجاری: کیمیا نیکاربازین، نیکارب ۲۵

کینازولینونها (فیریفوزینون): هالوفوزینون ۰,۶٪

- با داروی ضد مالاریای فیریفوزینون مرتبط است و آلکالوئیدی جدا شده از گیاه آسیایی دیکورا- فبریفوگا- لورا است که چینی‌ها از آن بعنوان داروی ضد مالاریا استفاده می‌کردند مشتقی از این آلکالوئید، تحت نام هالوفوزینون که دارای ویژگی ضد کوکسیدیوزی می‌باشد.
- بر علیه غالب گونه های ایمریا موثر است.
- دارای اثرات کوکسیدیواستاتی و کوکسیدیوسایدی می‌باشد.
- بیشترین تاثیر آن در مراحل اولیه تکامل انگل است. ولی می‌تواند روی شیزونت های مرحله دوم نیز موثر باشد.
- در استفاده بیش از حد از ساخته شدن کلاژن تیپ ۱ در طیور جلوگیری کرده و باعث افزایش پارگی و خراش‌های پوستی در گله می‌شود.
- اگر بخوبی با خوراک مخلوط نشود باعث ایجاد مسمومیت می‌شود.
- بیشترین اثر را روی آسروولینا دارد و روی آن خاصیت سیدالی دارد.

هالوفوزینون

● میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: $333-500$ g/ton از یکروزگی تا ۵ روز قبل از کشتار
- پالت ها: 500 g/ton تا سن ۱۶ هفتگی
- بوقلمون: $333-500$ g/ton تا ۷ تا ۱۲ هفتگی (تا ۷ روز قبل از ارسال به کشتارگاه)

● موارد منع مصرف:

- در طیور تخمگذار در حال تولید
-

● شکل دارویی : پریمیکس ۰.۶٪

● نامهای تجاری: هالوکوکس، استنورود

تریازینون های مقارن: تولترازوریل ۵,۲٪

● بر روی مراحل شیزوگونی و گامتوگونی اثر سیدالی داشته و روی اسپروزوآیت‌ها اثر ستاتیک دارد. همچنین در تقسیم هسته و فعالیت میتوکندری که مسئول متابولیسم تنفسی انگل است تداخل می‌کند.

● در تمام مراحل رشد داخل سلولی بعلت تورم رتیلولواندوتلیال واکوئل سازی شدیدی بوجود می‌آید.

● ساختار شیمیایی آن بصورت زیر است:

➤ 1-[3-methyl-4(4'-trifluoromethylthiophenoxy)phenyl]-3-methyl-1,3,5-triazine-2,4,6- (1H,3H,5H)-trione

➤ 1-Methyl-3-[4-[p-[(trifluoromethyl)thio]phenoxy]-m-tolyl]-s-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione یا

● استفاده توام آن با تمام آنتی کوکسیدها و آنتی بیوتیک‌ها بلامانع است.

● این دارو اثر تقویتی روی سیستم ایمنی داشته و با ایجاد ایمنی بر علیه کوکسیدها تداخلی ندارد.

● علاوه بر کوکسیدهای ماکیان بر علیه کوکسیدهای بوقلمون (آدنوئیدس و اگریمیتیس) اثر خوبی داشته و بر علیه کوکسیدیای غاز (انسریس و ترونکاتا) هم موثر است.

● استفاده از آن بعنوان داروی پیشگیری بصورت متناوب باعث ایجاد مقاومت نسبت به آن بعد از ۵ دوره پرورشی می‌شود.

● در شروع درگیری با کوکسیدیوز موثرترین دارو است و هر چه که از زمان درگیری می‌گذرد از میزان مفید بودن آن کاسته می‌شود.

تولترازوریل

● میزان مصرف:

- این دارو از طریق آب آشامیدنی طیور تجویز می گردد
- دز پایه در طیور ۷ میلی گرم تولترازوریل به ازای هر کیلوگرم وزن بدن می باشد. معمولاً یکبار درمان و بعد از ۵ روز تکرار می گردد.
- برای درمان کوکسیدیوز در طیور ۱ میلی لیتر در هر لیتر آب آشامیدنی برای ۲ روز متوالی
- یا ۳ میلی لیتر در هر لیتر آب آشامیدنی برای ۸ ساعت در هر روز به مدت ۲ روز متوالی

● موارد منع مصرف:

- در طیور تخمگذار که تولید آنها مصرف انسانی دارد
- بایستی ۸ روز قبل از کشتار قطع گردد.

● شکل دارویی : مایع ، ۲.۵٪، بطری یک لیتری

● نامهای تجاری: بایکوکس

بنزن استونیتریل ها: دیکلازوریل ۵,۰%

- داروی کوکسیدیوسیدال قوی و safe می باشد.
- بر روی مراحل جنسی و غیر جنسی زندگی انگل موثر است و آنرا از بین می برد، باعث اختلال در ساخت دیواره اووسیستها می گردد بنابراین چرخه زندگی انگل مختل شده و تولید اووسیست کاهش می یابد.
- در مورد ایمریا ماگزیما روی زیگوت آن موثر است، برونتی روی گامتوسیتها، در آسروولینا روی شیزونت های مرحله آخر و در تنلا هم روی شیزونتها و هم بر گامتوسیتها موثر است.
- با ترکیباتی که بصورت درمانی یا افزودنی به جیره اضافه می شوند سازگار است.
- روی تنلا و آسروولینا اثر سیدالی و روی ایمریا های دیگر اثر استاتیک دارد.
- استفاده مداوم بیش از ۴ ماه از این دارو باعث ایجاد مقاومت می شود.
- دیکلازوریل برای عملکرد خود متکی به ایمنی میزبان نیست و جلوی ایجاد ایمنی در مقابل کوکسیدیاها را میگیرد (اگر تا قبل از ۸ هفتگی قطع نشده باشد ایمنی در گله وجود نخواهد داشت بخصوص در مقابل تنلا).
- مدت زمان لازم برای ایجاد ایمنی ۳ هفته پس از قطع دارو است.
- دوز درمانی با دوز توکسیک فاصله زیادی دارد (۱۰ برابر).

دیکلازوریل

- میزان مصرف:
 - جوجه های گوشتی: 200 g/ton از یکروزگی تا ۵ روز قبل از کشتار
 - بوقلمون: 200 g/ton ماگزیمنم تا ۱۴ هفتگی
 - در تخم گذارهای مادر حتی تا ۵ برابر دوز توصیه شده هیچگونه اثر منفی روی تولید و جوجه در آوری ندارد.
- موارد منع مصرف:
 - از مصرف همزمان با تولترازوریل بایستی اجتناب نمود
- شکل دارویی : پریمیکس ۰.۵٪
- نامهای تجاری: دیکلاکوکس، کلیناکوکس، وتازوریل

آمپرولیوم

● ساختار شیمیایی آن ۱-[(۴-آمینو-۲-پروپیل-۵-پیریمیدین)متیل]-۲-پیکولینوم کلراید هیدروکلراید است.

● در دمای اتاق تا ۶۰ روز پایدار است.

● از مصرف تیامین توسط کوکسیدیا با بلوک نمودن رسپتورهای تیامین جلوگیری می‌کند.

● جذب آن در تجویز خوراکی دارو اندک است.

● تنها آنتی‌کوکسیدیالی هست که هم جهت پیشگیری و هم درمان بکار می‌رود.

● بر علیه نسل اول شیزونت‌ها و تروفوزوآیت‌ها موثر است، و از تمایز مروزوآیت پیشگیری می‌نماید. شواهدی وجود دارد که نشان دهنده ساپرس شدن مرحله جنسی (گامتوگونی) و اسپورولاسیون اووسیست تا حدی می‌باشد.

● بندرت به تنهایی بکار می‌رود، بعلت اینکه ایمریا ماگزیم و میواتی و سایر گونه‌ها نسبت به آن مقاومند. ترکیب آن با داروهای سولفونامیدی تاثیر آمپرولیوم بر این ارگانیزم در مرغها را افزایش می‌دهد.

● در دوزهای توصیه شده داروی Safe هست، کمبود تیامین در موارد اوردوز در میزبان رخ می‌دهد.

● فعالیت آنتی‌کوکسیدیالی آمپرولیوم با افزایش تیامین، کاهش می‌یابد.

● اتوپابات از جانشین شونده‌های پارآمینوبنزوئیک اسید می‌باشد که با ممانعت از ساخت تتراهیدروفولیک اسید اثر ضد کوکسیدیایی خود را اعمال می‌کند. بیشترین دامنه فعالیت اتوپابات در روز چهارم چرخه زندگی و روی شیزونت‌های نسل دوم است.

آمپرولیوم ۲۵٪ + اتوپابات ۱,۶٪

● میزان مصرف:

- جوجه های گوشتی: ۵۰۰ g/ton از یکروزگی تا ۳ روز قبل از کشتار
- بوقلمون: ۵۰۰ g/ton ماگزیمم تا ۸-۱۰ هفتگی
- در پولت تخم گذارها و مادر :
 - تا ۶ هفتگی ۴۰۰ g/ton (در مواردیکه احتمال بروز بیماری وجود دارد تا ۵۰۰ g/ton)
 - از ۶ تا ۱۲ هفتگی ۳۲۵ g/ton
 - از ۱۲ تا ۱۸ هفتگی ۲۵۰ g/ton
 - در نیمچه های مادری که مصرف غذا در آنها محدود شده است میزان دارو تا ۵۰۰ g/ton می تواند افزایش یابد

● موارد منع مصرف:

- در طیور تخمگذار نباید مصرف شود
- نبایستی با هر نوع ماده یا محصول مشابه مخلوط شود.
- در جیره ای که مقادیر بالای کولین دارد به دلیل تشکیل اسید پیکریک نبایستی مصرف شود.

● شکل دارویی : پودر مخلوط در دان

● نامهای تجاری:.....

آمپرو لیوم ۲۰٪

● میزان مصرف:

- طیور :
- پیشگیری : ۱۰۰ گرم از پودر ، در ۳۰۰ لیتر آب آشامیدنی بمدت ۱ تا ۲ هفته
- درمان : ۱۰۰ گرم از پودر در ۸۰ تا ۱۶۰ لیتر آب آشامیدنی بر حسب شدت بیماری بمدت ۵ تا ۷ روز
- کبوتر : ۱ گرم از پودر را در ۱ لیتر آب آشامیدنی حل نمایید و طول دوره درمان ۵ روز می باشد.

● موارد منع مصرف:

- در طیور تخمگذار که تخم مرغ شان مصرف انسانی دارد نباید مصرف شود.
- در جیره های که مقادیر بالای کولین دارد به دلیل تشکیل اسید پیکریک نبایستی مصرف شود .
- زمان پرهیز از مصرف ۳ روز قبل از کشتار

● شکل دارویی : پودر محلول در آب

● نامهای تجاری: آمپروکوکس

مشتقات گوانیدین: روبنیدین ۶,۶٪

- فارما کوکائنتیک و مکانیسم عمل روبنیدین بطور کامل مشخص نشده است.
- پیک فعالیت آن بر علیه شیزوتنهای نسل اول است.
- بر علیه تمام سویه‌ها ایمریا موثر است.
- فعالیت ضد کوکسیدیایی این دارو باعث جلوگیری از وارد آمدن صدمات به سلولهای پوششی روده شده و بدین ترتیب احتمال ابتلا به آلودگیهای ثانویه از جمله کلستریدیوم پرفرینجنس که شایعترین پاتوژن روده‌ای در گاوشتی می‌باشد را کاهش می‌دهد.
- یکی از ویژگیهای نامطلوب این دارو طعم نامطلوبی هست که اگر تا ۵ روز قبل از کشتار از جیره حذف نشود در گوشت طیور ایجاد خواهد کرد.
- همچنین در صورت استفاده با دوز ۶۶ppm در طیور تخمگذار باعث ایجاد طعم نامطلوب در تخم مرغ خواهد شد.
- با انواع ترکیبات جیره و کلیه آنتی‌بیوتیک‌ها از جمله تیامولین سازگار است.
- تا ۶ برابر دوز توصیه شده نیز مشکلی ایجاد نمی‌کند.

روبنیدین

- میزان مصرف:
 - جوجه های گوشتی: ۵۰۰ g/ton از یکروزگی تا ۵ روز قبل از کشتار
 - مناسبترین زمان توصیه شده از روز اول تا روز ۲۱ تا ۲۸ دوره پرورش است
- موارد منع مصرف:
- شکل دارویی : پریمیکس گرانوله ۶.۶٪
- نامهای تجاری: سایکواستات

سولفانامیدها

- اولین آنتی کوکسیدیهایی شیمیایی بوده‌اند که بطور موفقیت آمیزی در درمان کوکسیدیوز بکار رفته‌اند.
- در ماکیان سولفونامیدها تاثیر بیشتری بر علیه کوکسیدیوز روده‌ای نسبت به کوکسیدیوز سکومی دارند.
- بیشترین تاثیر را بر علیه شیزونت های نسل دوم گونه‌های متعدد مورد مطالعه در طیور داشته‌اند.
- بعلاوه سولفاکینوکسالین مقداری آسیب به شیزونت‌های نسل اول و اسپروزوآیت‌های ایمریا تنلا وارد می‌کند.
- فعالیت سولفونامیدها در اواخر سیکل است، به همین دلیل حتی زمانی که علایم بالینی هم بروز کرده باشد بطور موفقیت آمیزی می‌توان از آنها استفاده کرد.
- استفاده از این داروها تداخلی با ایجاد ایمنی ندارد

سولفاکینو کسالین ۲۵٪ + دیاور دین ۶٪

- مصرف بیش از حد آن در طیور باعث ایجاد تلفات خواهد شد که تا ۴۷٪ هم میرسد.
- ۲۴ ساعت پس از مصرف آن هیپوپروترومینی ایجاد می شود. به همین دلیل استفاده از ویتامین K همراه آن ضروری است.
- مصرف آن در طیور تخمگذار باعث افت تولید و کاهش کیفیت پوسته تخم مرغ می شود.
- ترکیب این دو باهم باعث تاثیر بهتر بر روی ایمریا تنلا می شود.
- دیاور دین هم یک ترکیب با خاصیت آنتاگونیستی علیه اسید فولیک می باشد اما سمیت آن کم می باشد و ترکیب این دو دارو طیف اثر ضد میکروبی و ضد تک یاخته ای آن را افزایش میدهد
- بر مراحل اولیه تقسیم غیرجنسی ایمریایا اثر کمی دارد ولی بر شیزونتهای نسل دوم موثر بوده و ایمریا تنلا و نکاتریکس را درمان و پیشگیری میکند.
- عوارض که ایجاد می ند شامل: کبد متورم و رنگ پریده ،خونریزی اپیکارد ،کلیه ،اویدوکت،روده کوچک،روده کور،رنگ پریدگی مغزاستخوان،درماتیت قانقاریایی و درگیری ریه ها .
- به منظور پیشگیری از تلفات جنینی و کاهش قدرت جوجه در آوری در مواقعی که خطر کوکسیدیوز گله های مرغ مادر را تهدید می کند.

سولفاکینو کسالین ۲۵٪ + دیاور دین ۶٪

● میزان مصرف:

- طیور: هر شیشه ۲۵۰ ml را در ۸۳ لیتر آب آشامیدنی ریخته و به مدت سه روز در اختیار طیور قرار دهید، سپس بمدت ۲ روز درمان را قطع کرده و مجدداً ۳ روز ادامه دهید.
- در بعضی موارد کوکسیدیوز روده ای : ۳ روز درمان، ۲ روز فاصله، ۳ روز درمان، ۲ روز فاصله، ۳ روز درمان.

● موارد منع مصرف:

- در پوله‌های تخمگذار درمان باید ۲۸ روز قبل از شروع تخمگذاری قطع شود.
- زمان پرهیز از مصرف دارو ۵ روز قبل از کشتار است.

● شکل دارویی : محلول خوراکی ، شیشه های ۲۵۰ ml

● نامهای تجاری: سولدیوت، سولفادین

سولفاکلوزاین ۳۰٪

- این سولفامید وسیع الطیف با پاراآمینوبنزوئیک اسید (PABA) تبدیل شونده به اسید فولیک آنتاگونیسم دارد، در حالیکه اسید فولیک برای بقا زندگی کوکسیدیاها و باکتری‌ها کاملاً ضروری است.
- تاثیر سولفاکلوزاین در مرحله دوم فعالیت شیزونت‌ها در کوکسیدیوز بسیار قابل توجه است.
- سولفاکلوزاین سدیم دارای طیف گسترده و موثر بر روی عوامل عفونی تک یاخته ای و میکروبی موثر در قسمت‌های مختلف دستگاه گوارش طیور از قبیل انواع ایمریا، سالمونلا و پاستورالاهای بیماریزا می‌باشد.
- در مواردیکه عامل ایجاد بیماری، ایمریا تنلا و یا ایمریا نکاتریکس باشد دوز دارو را ۱.۵ تا ۲ میلی گرم در لیتر در نظر می‌گیریم

سولفاکلوزاین ۳۰٪

● میزان مصرف:

— روش درمانی عمومی و متداول:

- در این روش پودر سولفاکلوزاین را به نسبت ۱ گرم در یک لیتر آب آشامیدنی حل کرده به مدت ۳ روز در اختیار طیور قرار می‌دهند. در موارد ضروری می‌توان این برنامه را مجدداً تکرار کرد.

— روش درمان متناوب:

- در این روش برای درمان کوکسیدیوز طیور، پودر سولفاکلوزاین را به نسبت ۱ گرم در یک لیتر آب آشامیدنی حل کرده در روزهای اول، سوم و پنجم و در صورت لزوم روزهای هفتم و نهم در اختیار طیور قرار می‌گیرد و یا روزهای اول، دوم و پنجم و در صورت لزوم روزهای ششم و نهم در اختیار طیور قرار می‌گیرد.

— در واحدهایی که شیوع کوکسیدیوز غالباً مشاهده می‌شود برنامه خوراندن سولفاکلوزاین به مدت ۲ تا ۳ روز پشت سرهم در سومین و پنجمین هفته زندگی جوجه‌ها توصیه می‌شود.

— مقدار لازم سولفاکلوزاین برای مخلوط کردن با خوراک به نسبت ۲ گرم در یک کیلو گرم خوراک توصیه می‌شود.

سولفاکلوز این ۳۰٪

موارد منع مصرف:

- این دارو را نباید در مرغهای تخمگذار در طول مدت تخمگذاری تجویز نمود. تنها میتوان این دارو را قبل از آغاز تخمگذاری و در مرغهای گوشتی در سن ۵ - ۲ هفتگی به مصرف رساند.
- زمان پرهیز از مصرف دارو در طیور گوشتی ۱ روز قبل از کشتار است.
- در تخم مرغ ۴ روز پس از آخرین مصرف دارو
- در بوقلمون ۴ روز پس از آخرین مصرف دارو
- در صورت بروز خونریزی در طیور تحت درمان باید با اضافه کردن ویتامین k به جیره طیور نسبت به رفع این مشکل اقدام نمود.

● شکل دارویی: پودر محلول در آب ، ساشه ۱۰۰ گرمی

● نامهای تجاری: سولفا کاتازین، ESB3



www.poultrymed.ir

Telegram: @poultrymed
info@poultrymed.ir