

از کارهای بخش تجسی سر ویس انگل شناسی دانشکده پزشکی

مصرف گرد ددت بعنوان موش کش

نکارش

دکتر ناصر انصاری و دکتر بیژن جانبخش

استاد انگل شناسی دانشکده پزشکی دستیار بخش انگل شناسی دانشکده پزشکی

تاریخچه - ددت یادی کلرو . دی فنیل . تری کلراتان برخلاف آنچه شایع است یک اختراع جدید نبوده کشف آن مربوط بملد انگلوسا کسون نمیباشد. قبل از ۱۸۷۴ میلادی یکی از دانشجویان رشته شیمی دانشگاه استراسبورگ آلمان بنام اوت مارزیدلر^(۱) ضمن آزمایشهای خود بجسم جدیدی برخورد کرد که خود نیز از خواص عجیب آن بهیچوجه اطلاعی نداشت ولی پایان نامه خود را بر روی این موضوع نوشت. مدتها پس از کشف زیدلر در سنه ۱۹۳۹ یکنفر عالم سوئیسی بنام دکتر پل مولر جسم مزبور را تحت آزمایش قرار داد و بخواص حشره کش آن پی برد. نامبرده در یکی از شرکت های شیمیائی سوئیس استخدام شده بود و محصول خود را بنام ترکیب بریتانیای کبیر در بازار معرفی کرد این دارو در انگلستان بنام جز ارل نامیده شد و کارخانه اسمتوسید برای آن انتخاب نمود.

در جریان جنگ جهانی اخیر وابسته نظامی امریکا در سوئیس با کمک عده ای از آلمانیهاییکه از موضوع اطلاع داشتند مقداری از جزارول بطور پنهانی بامریکا حمل نمود. بخش حشره شناسی و قرنطینه آزمایشگاه اورلاند مامور تحقیقات درباره ماده ارسالی توسط وابسته نظامی گردید و شیمی دان آنجا موفق شد مقدار کمی ددت متبلور تهیه نماید و آنرا جهت دکتر هالر رئیس آزمایشگاه کشاورزی ایالت ماری لند بفرستد بالاخره نامبرده موفق بکشف فرمول منبسط آن گردید

ولی طرز تهیه آن هنوز مبنی بر همان اصولی است که زیدار در ۱۸۷۲ کشف نموده است.

این دارو گردیست سفید رنگ با بوی مخصوص غیر محلول در آب و محلول در نفت و بنزین و روغنهای کانی. ددت در حرارت متعارفی حتی در مقابل بخار آب جوش و نور آفتاب و رطوبت پایدار بوده و باعث تغییراتی در آن نمیشود. برای مبارزه در مناطق خیلی وسیع بسیار ارزان و برای مدت یکسال اثر خود را حفظ میکند روی فامیلهای مختلف حشرات بخصوص آنهاییکه عامل انتقال بیماریهای مهم مانند مالاریا و تب زرد و تیفوس و غیره اند و همچنین سایر جانداران موثر میباشد.

ددت باشکال مختلفه زیر بکار میرود.

اول - استعمال ددت بطور خالص

دوم - پودر خشک که عبارتست از نسبتی از ددت خالص با یک جسم ساده بدون اثر دیگر مثل شن ماسه خاک کستر - خاک اره - تالک

سوم - محلول روغنی چون ددت در روغنهای معدنی و نفت و بنزین بخوبی حل میشود.

چهارم - محلول مائی که در حقیقت یک امولسیون ددت است در آب بدین طریق که بایستی ددت را در کمی روغن مخلوط کرده و سپس آب اضافه نمود.

پنجم - ددت مخلوط در روغنهای فرار که بعداً مواد فرار ازین رفته ددت باقی میماند و نیز میتوان این دارو را مخلوط با رنگ کرده استفاده نمود.

مسمومیت با ددت - ددت سمی است نسبتاً شدید و آزمایشهای مختلف نشان داده است که مقادیر مختلفه آن باعث مسمومیت هر جانداری گردیده است (از راه پوست و از راه تنفس و از راه بلع) آثار مسمومیت با ددت شباهت زیادی با مسمومیت بوسیله استریکنین دارد و علاوه بر مسمومیت عصبی باعث پارالیزیهای فلاسک و اسپاسمودیک شده ایجاد ضعف و عدم توانائی دستگاه تنفس و مختل شدن عمل حیاتی را مینماید و ضایعاتی بر روی کلیه کبد طحال مغز استخوان تولید میکند ولی مرگ فقط بواسطه ضایعات عصبی است که در سلسله اعصاب مرکزی بظهور میرسد.

راه جذب - از راه جلد بنظر میرسد که موهای موش باعث جذب ددت میشود و هر چه محلول تهیه شده رقیق تر باشد آثار مسمومیت و جذب ددت از راه پوست بهتر خواهد بود اسمیت و استولمن بتجربه رسانده اند که هر گاه روزانه ۱۰۰ میلی گرم ددت حل شده دردی متیل فتارات را بر حسب هر کیلو گرم وزن بدن بمالیم بعد از دوازده روز علائم عصبی ظاهر میشود ولی ماده عامل حل در عمل جذب چندان تاثیری ندارد. از راه دهان - ددت باعث مسمومیت حادثه و بدون تردید میکشد و این در صورتی است که مقادیر زیاد بکار رود و نیز نسبت بحیوانات و اوزان آنها متغیر است.

در تشریح نعش پس از مرگ با ددت ضایعات زیر دیده میشود:
حفره هائی در اطراف سلولهای عصبی بزرگ و مغز تیره و مراکز محرک مغزی ایجاد میگردد در نرسانس در کبد و بخصوص در طحال و آزارهائی در کلیه و پانکراس تولید شده مجرای صفرا کاملاً سالم می ماند ولی بخصوص در اطراف نسج کبد نکروز مشاهده میشود.

طرز اثر ددت بر روی حشرات - طرز اثر این دارو در حشرات بخصوص در مگس و پشه و شپش و غیره که از نظر انتقال بیماریها اهمیت دارند بسیار ساده است در پشه يك گریستال ددت که از يك میلیونیم گرم هم سبک تر است کافیت که باعث مرگ شود محلول یا پودر ۵ درصد این دارو را بایستی در سطح آب یا جای دیگر پاشید، کافیت که حشره بر روی آن بنشیند و مرگ متعاقب آن در رسد اغلب مگس یا پشه یا های خود را بهم یا بنالها و اعضای بدن میمانند و این عمل باعث تزیاید مسمومیت میگردد. در نقطه تماس عصب متالم میشود و این آزار از نقطه تماس عصب تا مرکز ترانسیک حشره پیش میرود و مرگ در میرسد. در ابتدای مسمومیت حشرات مانند مسمومیت با استریکتین در نزد حیوانات حشره فعال تر میشود و چون بیشتر جست و خیز میکند بیشتر بسم آلوده میشود. ددت مستقیم و غیر مستقیم روی حیات ماهی - قورباغه - خرس چنگ و غیره خطرناک بود اگر زیاد در آب ریخته شود ماهیها مسموم میشوند.

اثر ددت بر روی موش

در مرداد ماه سال ۱۳۲۷ جهت از بین بردن ساسها و ضد عفونی کردن قفس

موشهای سفید (سوری بلانش) الواژ بخش تجسی انگل شناسی دانشکده پزشکی از محلول ده درصد ددت خالص بانفت استفاده شد. چند روز بعد که قفسها مورد استفاده قرار گرفت مشاهده گردید که موشها در اثر اصطکاک با دیوارهای قفس و آلوده شدن بادت دچار لرزشهای سخت شده و پس از ده ساعت همگی با علائم ذیل مرند.

- ۱ - موشها ابتداء حالت تحریکی^(۱) پیدا کرده و مرتباً اطراف قفس میچرخند.
- ۲ - کم کم تحریک بالرزش^(۲) همراه شده و این حالت مرتباً شدیدتر میگردد.
- ۳ - موشها در این مرحله که تقریباً دو تا سه ساعت پس از مرحله ابتدائی پیدا میشود به تشنج دچار میگرددند.

- ۴ - تشنج و لرزش مرتباً شدت یافته و بالاخره از حرکت افتاده در گوشه متشنج و لرزان باقیمانده تا اینکه کم کم جان میسپارند.
- ۵ - در کلیه امتحانات آسیب شناسی.

در کبد hépatite degenerative et congestion

و در طحال disparition de pulpes blanches et ayant des foyers d'inflammation multiples

و در کلیه congestion

داشته است. مشاهدات نامبرده مارا بر آن داشت تا تجسسات را برای اثر ددت بر روی موش شروع کرد و در حقیقت تعیین نمائیم که آیا گرد نامبرده را میتوان عملاً جهت موش کشی بکار برد یا خیر؟

قبلاً ادموند^(۳) و سرژانت^(۴) مسمومیت ددت را در مورد موشها مطالعه کرده با شرایط بسیار مصنوعی یعنی مالش تزریق زیر جلدی یا هضم اجباری آثار سمیت این گرد را دیده بودند ولی ما از چگونگی آن بی اطلاع بوده موضوع را ابتکاراً تحت مطالعه قرار دادیم. نشانه مسمومیت در جوندگان همانطور که ذکر کردیم کاملاً مانند حشرات بوده یعنی باعث اختلالات عصبی و لرزشهای متقاطع تمام بدن میگردد ما تا حد امکان بوضعیت طبیعی نزدیکتر شده ایم بدین ترتیب که موشها را در ظروف شیشه‌ای (بوکال) انداخته و مقداری خاک رس و شن نرم مرطوب ریخته ایم موشها برای خود

سوراخهائی شبیه بلانه که دارای يك يا غالباً دو درب بود درست می‌کردند. مقداری گرد د.د.ت خالص را در اطراف سوراخها ریخته و غذای آنها را بالای سوراخ می‌ریختیم موشها که جهت خوردن اغذیه از سوراخ خود بیرون می‌آمدند طبیعتاً بگرد مزبور آلوده میشدند از صدوپنجاه موش خانگی از نوع م.م با کتریانوس و کریکتولوس میگراتور یوس سا بولینوس هامستر^(۱) هر کدام در مقابل يك گرم د.د.ت خالص کاملاً حساس بوده و پس از ۲۴ ساعت با علائم ذکر شده مرده‌اند.

هامستر هانستتاً کمی مقاومت بیشتری نشان داده و غالباً در مقابل گرد بیشتری تلف گردیدند. سوری بلانش برعکس بینهایت حساس بوده علائم مسمومیت زود تر در آنها مشاهده گردیده است و نیز در مدخل لانه موشهائیکه بطور طبیعی در محل الواژ دامها لانه گذاشته و زندگی می‌کردند و همچنین برای مبارزه در چند منزل شخصی توصیه و گرد پاشی گردید و نتیجه بسیار رضایت بخش بوده است. برای احتراز از مسمومیت حیوانات اهلی بخصوص گربه بایستی گرد را در خطوط باریکی در پائین دیوارها و یازیر پناهگاهها مخصوصاً در مدخل سوراخ موش پاشید برای از بین بردن موشهای فاضل آب استعمال گرد د.د.ت خالص را توصیه می‌کنیم موشهای مزارع نیز در مقابل گرد مزبور حساس بوده و برای آنها سمی قوی است.

۱- M. M. Bacterianus Crictulus migratorius isabollinus hamster