Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК

ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

На правах рукопису

ГЕРІЛОВИЧ ІРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА

# УДК 619:615.9:574:632.951

**ТОКСИКО-ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

**ОМАЙТУ (ПРОПАРГІТУ)**

16.00.04 – ветеринарна фармакологія та токсикологія

Д И С Е Р Т А Ц І Я

на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук

Науковий керівник:

доктор ветеринарних наук, професор, академік УААН

**Малинін О.О.**

Харків – 2006

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| ВСТУП................................................................................................... | 5 |
| РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ....................................................... | 10 |
| * 1. Пестициди: визначення, класифікація, загальна характеристика... | 10 |
| * 1. Загальна характеристика похідних сульфокислот............................ | 15 |
| * 1. Омайт. Реєстрація................................................................................. | 17 |
| * 1. Фізико-хімічні властивості омайту..................................................... | 18 |
| * 1. Використання у сільському господарстві.......................................... | 19 |
| * 1. Токсикологічна характеристика омайту............................................ | 21 |
| * + 1. Токсикокінетика пестициду................................................................ | 21 |
| * + 1. Токсичність омайту. Клінічна картина, біохімічні та патологоанатомічні зміни при отруєннях.......................................... | 24 |
| * + 1. Віддалені наслідки токсичного впливу омайту................................. | 29 |
| * 1. Екологічна та гігієнічна характеристика омайту.............................. | 34 |
| 1.7.1. Стійкість і розповсюдження в довкіллі.............................................. | 34 |
| 1.7.2. Екологічна небезпека при використанні омайту............................... | 36 |
| * 1. Методи визначення залишкових кількостей омайту........................ | 40 |
| * 1. Висновок з огляду літератури............................................................. | 43 |
| РОЗДІЛ 2 Матеріали і методи досліджень....................... | 46 |
| РОЗДІЛ 3 Результати досліджень.......................................... | 55 |
| 1. Розробка методики визначення омайту (пропаргіту) в об’єктах тваринного походження та її валідація................................................... | 55 |
| * + 1. Розробка способів індикації та ідентифікації омайту (пропаргіту) і схеми підготовки проб до аналізу.............................. | 55 |
| * + 1. Валідація методики визначення омайту (пропаргіту) в біологічних об’єктах способами газорідинної хроматографії та тонкошарової хроматографії............................................................... | 66 |
| * + 1. Узагальнення результатів розробки та валідації методики визначення омайту (пропаргіту) в об’єктах тваринного походження........................................................................................... | 70 |
| 1. Дослідження цитотоксичної дії омайту на перещеплюваних культурах клітин........................................................................................ | 72 |
| 1. Вивчення токсичних властивостей омайту на щурах при одноразовому пероральному введенні.................................................... | 79 |
| 1. Визначення середньолетальної дози (ЛД50)....................................... | 79 |
| 1. Клінічні ознаки, патологоанатомічні зміни і деякі аспекти механізму дії омайту при гострому отруєнні щурів.............................. | 81 |
| 1. Вивчення токсикокінетичних властивостей омайту при одноразовому пероральному введенні щурам........................................ | 83 |
| 1. Вивчення токсичних властивостей омайту на курях за умов одноразового перорального введення.................................................... | 89 |
| 1. Дослідження токсикокінетики омайту в організмі птиці після одноразового перорального введення..................................................... | 89 |
| 1. Особливості токсикодинаміки омайту з організмі птиці................. | 94 |
| 1. Вивчення токсичних властивостей омайту за умов аплікації його на шкіру кролів.......................................................................................... | 104 |
| 3.6. Вивчення динаміки вмісту залишкових кількостей омайту в  об’єктах довкілля після обробки винограду і яблунь........................ | 114 |
| Розділ 4 Обговорення результатів досліджень.......... | 122 |
| ВИСНОВКИ.......................................................................................... | 136 |
| ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПРАКТИКИ........................................................ | 139 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ...................................................................... | 140 |
| ДОДАТКИ............................................................................................. | 164 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

|  |  |
| --- | --- |
| АлАТ | – аланінамінотрансфераза (КФ 2.6.1.1) |
| АсАт | – аспартатамінотрансфераза (КФ 2.6.1.2) |
| ВЕРХ | – високоефективна рідинна хроматографія |
| ВООЗ | – Всесвітня організація охорони здоров’я |
| ГРХ | – газорідинна хроматографія |
| ГХ/МС | – газова хроматографія – мас-спектрометрія |
| ДК | – дієнові кон’югати |
| ЛД50 | – середньолетальна доза |
| МАП | – Міністерство аграрної політики |
| МДА | – малоновий диальдегід |
| МДР | – максимально допустимі рівні |
| ПОЛ | – перекисне окиснення ліпідів |
| РХ/МС | – рідинна хроматографія – мас-спектрометрія |
| ТД50 | – середньотоксична доза |
| ТШХ | – тонкошарова хроматографія |
| EPA | – Агентство з охорони довкілля (Environmental Protection Agency) |
| FAO | – Продовольча і сільськогосподарська організація (Food and Agricultural Organization) |
| M | – середня арифметична |
| ±m | – помилка середньої арифметичної |
| n | – кількість тварин у дослідних групах або кількість паралельних проб |
| Rf | – величина, яка характеризується положенням речовини, що виявляють на хроматографічній пластинці (розраховується як відношення відстані від центра плями на пластинці до лінії старту до відстані, яка пройдена розчинником (від лінії старту до лінії фронту)) |
| Т1/2 | – період напіврозпаду пестициду |

ВСТУП

**Актуальність теми.** Практично кожне господарство по виробництву сільськогосподарської продукції використовує пестициди. Витрати на хімічну обробку рослин з метою їх захисту від шкідників, хвороб і бур’янів відшкодовуються в одинадцятикратному розмірі за рахунок отримання кращих врожаїв як за кількісними, так і за якісними показниками [1, 2, 3, 4]. Проте хімізація сільського господарства призводить до накопичення і циркуляції в біосфері токсичних речовин [3, 5, 6]. Пестициди являють собою біологічно активні сполуки і, навіть в невеликих кількостях, є потужним фактором впливу на організм тварин, людини і довкілля в цілому [3, 6, 7, 8]. У зв’язку з цим, для визначення ступеня небезпечності та встановлення максимально допустимих рівнів токсичних речовин є необхідним проведення досліджень з вивчення механізму дії пестицидів, їх гострої і хронічної токсичності, персистенції у довкіллі тощо [ 3, 6, 9, 10].

Омайт (пропаргіт) – один із пестицидів, що широко використовується в Україні і добре зарекомендував себе в боротьбі з кліщами-фітофагами [11]. Особливої значимості препарат набув в АР Крим [12]. Лише у 2003 р. тут було використано 1,8 тон омайту.

Незважаючи на тривалий час і великі об’єми застосування пестициду в сільському господарстві нашої держави й інших країн, існує ряд суперечливих питань щодо його токсичних властивостей.

Вважають, що омайт (пропаргіт) відноситься до малотоксичних речовин. Проте показники токсичності пестициду в роботах різних дослідників відрізняються в два і більше разів [13, 14, 15]. Не повністю розкрито характер і не описано механізми дії препарату. При дослідженні токсикокінетики більша увага приділялась біотрансформації та виведенню омайту з організму. Проте майже не має даних щодо його розподілення та накопичення в органах і тканинах тварин. Недостатньо вивчено персистенцію пестициду на рослинах, що обробляються, хоча ці дані є необхідною умовою для визначення рівня небезпеки акарициду для диких і свійських тварин, обґрунтування максимально допустимих рівнів у кормах і продуктах харчування.

Методики визначення залишкових кількостей омайту в Україні розроблені для продуктів рослинництва, води, повітря та ґрунту. На жаль, вони не можуть бути використані для детекції препарату в об’єктах тваринного походження, що унеможливлює діагностування отруєння цим акарицидом, здійснення контролю за показниками якості продуктів тваринництва й інших об’єктів ветеринарного нагляду.

У зв’язку з цим проведення токсикологічних досліджень з вивчення кінетичних властивостей омайту (пропаргіту) і впливу його на організм тварин; розробка методів визначення залишкових кількостей пестициду в об’єктах тваринного походження і дослідження характеру його розподілення в довкіллі є актуальними напрямками наукових досліджень.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконувалась згідно з тематичним планом наукових досліджень ІЕКВМ, завдання 11: „Розробити методи визначення і засоби профілактики впливу негативних факторів зовнішнього середовища на організм сільськогосподарських тварин з метою одержання екологічно безпечних продуктів тваринництва”, (номер держреєстрації 0101U001617) 2001-2005 рр.

**Мета і задачі дослідження.** Мета досліджень – вивчити токсичні властивості омайту та характер його персистенції в деяких об’єктах довкілля.

Для розв’язання цієї мети були поставлені наступні задачі:

* розробити методику визначення залишкових кількостей омайту (пропаргіту) в об’єктах тваринного походження (м’ясо, жир, внутрішні органи, молоко, яйця) і експериментально встановити її валідаційні характеристики;
* дослідити цитотоксичність пестициду для перещеплюваних культур клітин;
* вивчити токсикокінетичні властивості омайту після одноразового перорального введення пестициду щурам і курям;
* визначити параметри токсичності препарату для щурів за умов його перорального введення;
* вивчити вплив омайту на процеси перекисного окиснення ліпідів після одноразового перорального введення його курям;
* вивчити токсичні властивості омайту при аплікації його на шкіру кролів;
* дослідити динаміку вмісту залишкових кількостей омайту в об’єктах довкілля після проведення дворазової обробки рослин.

*Об’єкт дослідження:* токсико-екологічні властивості омайту.

*Предмет дослідження:* параметри токсичності омайту; клінічні, патологоанатомічні, гематологічні та біохімічні показники тварин при отруєннях; методи визначення залишкових кількостей пестициду, тонкошарова хроматографія, газорідинна хроматографія, період напіврозкладу в об’єктах довкілля.

*Методи дослідження.* Робота виконана з використанням загальноприйнятих токсикологічних, хіміко-аналітичних, цитологічних, клінічних, патологоанатомічних, гематологічних, біохімічних та статистичних методів дослідження.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Розроблено нову оригінальну методику визначення залишкових кількостей омайту (пропаргіту) в продуктах тваринного походження (м’ясо, жир, внутрішні органи, молоко, яйце) способами тонкошарової та газорідинної хроматографії, що відповідає вимогам стандарту ISO 17025 і “Європейської інструкції щодо застосування аналітичних методів та інтерпретації результатів ЄС 657/2002”. Наукова новизна отриманих результатів захищена двома патентами України на винахід: “Спосіб визначення омайту (пропаргіту) в біологічних об’єктах” (патент № 20031212176, 70032 А Україна, 7G01N33/00) і “Спосіб виявлення омайту (пропаргіту) на тонкошарових хроматограмах” (патент № 20031213026, 71440 А Україна, 7G01N33/00).

Вперше в Україні вивчені токсикокінетичні властивості омайту для лабораторних тварин і сільськогосподарської птиці в умовах гострого експерименту. Отримані дані щодо впливу пестициду на вільнорадикальні механізми окиснення ліпідів за умов його одноразового перорального введення птиці. Досліджено цитотоксичну дію препарату для перещеплюваних культур клітин, яка полягає в підвищенні мітотичної активності та кількості патологічних мітозів. Доведено, що омайт виявляє сильну шкірно-резорбтивну дію в концентрації, що є рекомендованою для робочого розчину пестициду при проведенні обробки рослин проти цільових шкідників.

Вивчено характер розподілу пестициду в об’єктах довкілля після його використання у дозах, рекомендованих виробником, розраховано період, за який концентрація омайту зменшується вдвічі, для певних видів рослин.

**Практичне значення отриманих результатів.** Розроблена методика визначення залишкових кількостей омайту (пропаргіту) в об’єктах тваринного походження, яка пройшла апробацію в Центральній державній лабораторії ветеринарної медицини та затверджена Державним департаментом ветеринарної медицини МАП України (наказ № 53 від 30 червня 2005 р.) і призначена для проведення досліджень з контролю якості об’єктів ветеринарного нагляду. Встановлені параметри токсичності омайту для тварин, визначені характеристики його токсикокінетики та токсикодинаміки, які можуть бути використані при обґрунтуванні максимально допустимих рівнів пестициду, в діагностичній практиці та навчальній роботі.

**Особистий внесок здобувача.** Автор дисертації самостійно провів пошук та аналіз літератури, виконав експериментальні і лабораторні дослідження. Статистично обробив і проаналізував отримані результати дослідів.

**Апробація результатів дисертації.** Результати були представлені, обговорені і схвалені на звітних сесіях вченої ради ІЕКВМ УААН у 2003-2005 роках; Міжнародній конференції молодих вчених (листопад 2003 р., м. Харків); Міжнародній науково-практичній конференції “Ветеринарна медицина – 2004” (24-29 травня 2004 р., м. Феодосія); Міжнародній науково-практичній конференції “Ветеринарна медицина – 2005” (30 травня – 4 червня 2005 р., м. Ялта); Міжнародній науковій конференції “Ветеринарні препарати: розробка, контроль якості та застосування” (4-7 жовтня 2005 р., м. Львів); V Міжнародній науково-практичній конференції “Проблеми неінфекційної патології тварин” (3-4 листопада 2005 р., м. Біла Церква).

**Публікації.** Основний зміст дисертації викладений у 7 друкованих статтях, що опубліковані у фахових виданнях, перелік яких затверджено ВАК України.

ВИСНОВКИ

1. У дисертації представлені дані з вивчення токсико-екологічної характеристики омайту (пропаргіту): розроблено методику визначення залишкових кількостей омайту в об’єктах тваринного походження; визначено ступінь токсичності омайту (пропаргіту) для лабораторних тварин; вивчено токсикокінетику в організмі щурів і курей, цитотоксичні властивості та шкірно-резорбтивну дію, вплив на інтенсивність процесів перекисного окиснення ліпідів; проаналізовано особливості персистенції пестициду в об’єктах довкілля після обробки яблунь і винограду у виробничих умовах.

2. Розроблена методика визначення залишкових кількостей омайту (пропаргіту) в об’єктах тваринного походження (м’ясо, жир, внутрішні органи, молоко, яйця) базується на вилученні пестициду з проби ацетоном, очищенні екстрактів способами фільтрації, виморожування та перерозподілу в гексан, доочищенні й концентруванні на хроматографічних колонках з оксидом алюмінію та подальшій ідентифікації пестициду газорідинною або тонкошаровою хроматографією. Межа детектування досліджуваного пестициду газорідинною хроматографією складає 4 нг, тонкошаровою – 1 мкг. Валідаційні характеристики методики відповідають вимогам стандарту ISO 17025.

3. Омайт є токсичним для культури клітин ПО-2 та високотоксичним для культури клітин Vero: клітини виживали і лишалися прикріпленими до скляної поверхні при максимальній дозі пестициду 20 і 2 мкг/см3, відповідно. Вплив пестициду характеризується явищами вакуолізації, балоноподібної дистрофії та токсигенного лізису клітин. В концентраціях 0,02 і 0,2 мкг/см3 живильного середовища препарат спершу стимулює, а потім пригнічує проліферативні процеси в перещеплюваних культурах клітин, що супроводжується достовірним збільшенням кількості патологічних мітозів.

4. Середньолетальна доза омайту для білих щурів при пероральному введенні складає 1293,0±39,5 мг/кг, ЛД16 і ЛД84 – 1148,0 і 1438,0 мг/кг, відповідно, що дає змогу за гігієнічною класифікацією віднести омайт до малотоксичних речовин.

5. Основними клінічними ознаками гострого отруєння щурів омайтом є пригнічення, порушення з боку сечовивідної системи (полакіурія), шлунково-кишкового тракту (несформовані калові маси), а також назальна та окулярна кровотечі. Патологоанатомічні зміни характеризуються сильним здуттям шлунку з ураженнями слизової оболонки виразкового характеру, легеневим серцем та застійними явищами в органах і тканинах організму.

6. Токсикокінетика омайту в організмі щурів за умови одноразового перорального введення в дозі 600 мг/кг маси тіла характеризується поступовим зменшенням його концентрації у вмістимому шлунка та накопиченням у м’язовій та жировій тканинах, де він перебуває довше місяця. Виведення незміненого пестициду відбувається переважно з калом, в якому максимальна концентрація омайту спостерігається на першу і третю добу після введення – 34,4±3,1 і 19,2±0,8  мг/кг, відповідно.

7. Омайт в організмі курей за умов одноразового перорального введення в дозах 300 і 600 мг/кг маси тіла через 4 години розподіляється майже в усіх органах і тканинах організму; через одну добу його концентрація набуває максимального значення в мозку, серці, легенях, нирках і жирі, при цьому найбільше залишкових кількостей пестициду містить жирова тканина (на рівні 3,321±0,363 і 5,973±0,667 мг/кг, відповідно введеної дози). Основним шляхом виведення омайту з організму курей є травний канал. Максимум евакуації спостерігається через 4 години після введення пестициду у дозі 300 мг/кг і через одну добу після введення у дозі 600 мг/кг.

8. Токсичний вплив омайту на організм птиці за умов одноразового перорального введення в дозах 300 і 600 мг/кг маси тіла характеризується посиленням інтенсивності процесів перекисного окиснення ліпідів, що виявляється вірогідним підвищенням концентрації дієнових кон’югатів і малонового диальдегіду в плазмі крові і печінці, а також активацією ферментативної та неферментативної ендогенних антиоксидантних систем. Дія пестициду при цьому має прямий дозозалежний ефект.

9. Омайт є сильно подразнюючою речовиною: аплікація на шкіру 0,2 % водної та 57 % концентрат емульсії призводить до розвитку патологічних процесів за типом екзематозного дерматиту та сухої гангрени, відповідно. Активація процесів вільнорадикального окиснення ліпідів і порушення функцій антиоксидантної системи організму за умов нанесення на шкіру омайту в дозах 2 і 570 мг/кг свідчать про резорбтивну дію пестициду і носіть прямий дозозалежний характер.

10. Моніторинг залишкових кількостей омайту в довкіллі при його використанні у виробничих умовах показав, що пестицид у листях яблуні і винограду зберігається впродовж 14 тижнів. Період зменшення концентрації омайту вдвічі складає для листя винограду 10,2 доби, для листя яблуні – 47,5 діб, для листя полуниці – 17,5 діб.

# ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПРАКТИКИ

1. Методичні вказівки щодо визначення омайту (пропаргіту) в об’єктах тваринного походження (м’ясо, жир, молоко, яйце) способами газорідинної та тонкошарової хроматографії (затверджені Головою Державного департаменту ветмедицини Міністерства аграрної політики України, наказ № 53 від 30 червня 2005 р.).

2. Діагностика отруєння тварин омайтом повинна включати аналіз анамнестичних даних, клінічних симптомів і патологоанатомічних змін; при цьому необхідно обов’язково проводити визначення наявності залишкових кількостей пестициду у вмістимому шлунку і товстого кишечнику, а також в пробах м’язової і жирової тканини. При постановці зажиттєвого діагнозу для дослідження на вміст препарату слід відбирати проби калу хворих тварин.

3. Профілактичні заходи з попередження отруєння омайтом сільськогосподарських тварин повинні передбачати ретельне дотримання правил безпеки при зберіганні та транспортуванні пестициду, недопущення контакту з тваринами під час проведення обробки рослин, а також, з урахуванням результатів моніторингу залишкових кількостей акарициду в довкіллі, запобігання випасу тварин на оброблених ділянках та на прилеглих територіях протягом 21 доби.

4. Результати дисертаційної роботи бажано використовувати для подальшої науково-дослідної роботи та включати в програму дисципліни “Токсикологія” для студентів факультетів ветеринарної медицини вищих навчальних закладів ІІІ і ІV рівнів акредитації”.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лісовий М.П. Шляхи підвищення реалізації біологічного потенціалу врожайності сільськогосподарських культур // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 9. – С. 20 – 22.
2. Кундиев Ю.И., Кирсенко В.В., Яструб Т.А. Соотношение токсичности пестицидов при введении per os и нанесении на кожу в оценке степени их опасности // Современные проблемы токсикологии. – 2000. – № 3. – С. 11 – 15.
3. Загрязнение пестицидами территории Российской Федерации как потенциальная опасность для здоровья населения / В.И. Чибураев, Я.Г. Двоскин, И.В. Брагина и др. // Гигиена и санитария. – 2003. – № 3. – С. 68 – 71.
4. Болотова Т.М., Лісовий М.П., Макаров В.І. Ефективність мікропроцесорних систем управління технологіями захисту рослин // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 8. – С. 24 – 28.
5. Проданчук Н.Г., Спыну Е.И. Принципы и пути оценки комплексного и комбинированного действия пестицидов на организм человека // Современные проблемы токсикологии. – 2001. – № 2. – С. 3 – 7.
6. Клисенко М.А., Демченко В.Ф., Макарчук Т.Л. Современные подходы к эколого-токсикологической оценке экспозиции пестицидами // Современные проблемы токсикологии. – 1999. – № 4. – С. 45 – 49.
7. Петюх Г.П., Патика В.П. Сучасні агротехнології в Україні: проблеми та перспективи // Агроекологічний журнал. – 2005. – № 1. – С. 3 – 7.
8. Козак М., Кобилянський Є. Науково-технічна революція і глобальна екологічна криза // Ветеринарна медицина України. – 2005. – № 3. – С. 33 – 35.
9. Куцан О.Т. Експериментально-теоретичне обґрунтування та розробка токсико-гігієнічних регламентів піретроїдних пестицидів і їх комбінацій з фосфорорганічними сполуками в кормах для тварин: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук / ІЕКВМ УААН. – Х., 2005. – 40 с.
10. Некос В.Ю., Леонов А.Ю. Проблеми формування та критерії оцінки небезпеки харчових продуктів в регіональному аспекті // Захист довкілля від антропогенного навантаження. – Харків-Кременчук: ПП Швидка, 2003. – Вип. 8(10). – С. 111 – 119.
11. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: Офіційне видання. – К.: Юнівест Маркетинг, 2003. – С. 236.
12. Чабан В., Спиця М. Омайт – надійний акарицид в інтегрованих системах захисту // Пропозиція. – 1996. – № 5. – С. 22.
13. Мельников Н.Н. Пестициды. Химия, технология и применение. – М.: Химия, 1987. – 712 с.
14. Kiplinger G.R. Acute oral toxicity study in albino rats with Omite Technical: Report № WIL-155012 from WIL Research Laboratories, Inc., Ohio, USA. – Ashland, 1993. – 52 р.
15. Справочник по пестицидам / Сост. Л.К. Седокур; Под ред. В.А. Павлова. – К., 1986. – С. 188.
16. Шпицкова А.П., Рязанова Р.А. Гигиена и токсикология пестицидов. – М.: Медицина, 1975. – 192 с.
17. Лунев М.И. Контроль за состоянием окружающей среды в процессе химизации земледелия // Химия в сельском хозяйстве. – 1986. – №12. – С. 54 – 58.
18. Закон України про пестициди і агрохімікати // Захист рослин. – 1996. – № 2. – С. 17 – 21.
19. Влияние пестицидов, используемых в сельском хозяйстве на общественное здравоохранение. – М., 1993. – 140 с.
20. Мельников Н.Н. Химия и технология пестицидов. – М.: Химия, 1975. – 766 с.
21. Новые пестициды / Под ред. Н.Н. Мельникова. – М.: Мир, 1964. – 320 с.
22. Методики випробування і застосування пестицидів / За ред. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
23. Лазарь И.С. Справочник-определитель пестицидов и удобрений, используемых в растениеводстве. – Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1981. – 162 с.
24. Потапов А.И., Ракитский В.Н., Шицкова А.П. Российская гигиеническая классификация пестицидов // Гигиена и санитария. – 1997. – № 6. – С. 21 – 24.
25. Экологическая токсикология: Учебное пособие / Под ред. В.С. Базель. – Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2001. – 135 с.
26. Малинин О.А., Хмельницкий Г.А., Куцан А.Т. Ветеринарная токсикология: Учебное пособие. – Корсунь-Шевченковский: ЧП Майдаченко, 2002. – 464 с.
27. Пестициди і технічні засоби їх застосування: Навчальний посібник / За ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. – Х., 2001. – 349 с.
28. Гігієнічна класифікація пестицидів за ступенем небезпечності // Держ. СанПіН 8.8.1.002-98. – С. 19.
29. Количественная токсикология / А.А. Голубев, Е.И. Люблина, Н.А. Толоконцев, В.А. Филов. – Л.: Медицина, 1973. – 288 с.
30. Хмельницкий Г.А., Локтионов В.Н., Полоз Д.Д. Ветеринарная токсикология. – М.: Агропромиздат, 1987. – 319 с.
31. Връбчева В., Дмитров Т., Йоцев М. Замърсяване на фуражи с антихолинестеразни пестициди // Вет. мед. – 1999. – Вып. 5. – № 3-4. – С. 208 – 210.
32. Каган Ю.С. Общая токсикология пестицидов. – К.: Здоров’я, 1981. – 176 с.
33. Кундиев Ю.И. Всасывание пестицидов через кожу и профилактика отравлений. – К.: Здоров’я. – 200 с.
34. Куценко С.А. Основы токсикологии: Научно-методическое издание. – Спб.: Фолиант, 2004. – 720 с.
35. Фармакокинетика / Н.Н. Каркищенко, В.В. Хоронько, С.А. Сергеева, В.Н. Каркищенко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – 384 с.
36. Жуленко В.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А. Ветеринарная токсикология: Учебник для вузов. – М.: Колос, 2001. – 383 с.
37. Чмиль В.Д. Состояние и перспективы использования современных инструментальных методов анализа пестицидов в Украине // Сучасні проблеми токсикології. – 2002. – № 2. – С. 56 – 61.
38. Фритц Дж., Шенк Г. Количественный анализ / Пер. с англ. Т.Н. Шеховцовой, О.А. Шпигуна. – М.: Мир, 1978. – 560 с.
39. Хроматография на бумаге / Под ред. И.М. Хайса, К. Мацека. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1962. – 852 с.
40. Вплив на організм тварин невеликих кількостей пестицидів та встановлення їх допустимих величин у кормах / О. Малінін, В. Шуляк, В. Ярошенко та ін. // Ветеринарна медицина України. – 1997. – № 7. – С. 32 – 33.
41. Гигиена применения, токсикология пестицидов и полимерных материалов / Под ред. Н.Ф. Мотузинского. – К., 1989. – 204 с.
42. Черных А.М. Угрозы здоровью человека при использовании пестицидов: Обзор // Гигиена и санитария. – 2003. – № 5. – С. 25 – 29.
43. Куцан А.Т. Вплив нурелу Д на деякі гематологічні показники курей в гострому токсикологічному експерименті // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2003. – Вип. 82. – С. 336 – 339.
44. Singh B., Gupta A. Monitoring of pesticide residues in farmgate and market samples of vegetables in a semiarid, irrigated area // Bull. Environ. Contam. and Toxicol. – 2002. – Vol. 68, № 5. – P. 747 – 751.
45. Occupational Health: Recognizing and Preventing Work-Related Diseases and Injuri / Eds B.S. Levy, D.H. Wegman. – 4-th Ed. – Philadelphia, 2000. – P. 145 – 148.
46. Мельников Н.Н., Гончаров А.Ф. Основные тенденции в мировом потреблении инсектицидов и акарицидов // Химия в сельском хозяйстве. – 1980. – № 6. – С. 41 – 44.
47. Баженов С.В. Ветеринарная токсикология. – Л.: Колос, 1964. – 375 с.
48. Большаков В.Н., Литвинов П.И. Эффективность новых акарицидов против паутинного клеща на виноградниках Одесской области // Вісник аграрної науки. – 1995. – № 2. – С. 102 – 105.
49. Classification. Packing and Labelling of Dangerous Substances (Active Ingredients). Annexes I, II, III and IV to Commission Directive 93/21/EEC of 27 April 1993 // Official Journal of the European Communities. – 1993. – Vol. L 110A, № 4-5. – P. 1 – 86.
50. Мельников Н.Н. О некоторых направлениях исследований в области химических средств защиты растений // Химия в сельском хозяйстве. – 1970. – № 4. – С. 38 – 41.
51. Кукаленко С.С., Володкович С.Д. Новые специфические акарициды: Аналитический обзор // Химия в сельском хозяйстве. – 1984. – Т. ХХII, № 6. – С. 30 – 34.
52. Манько О.В., Власова О.Г. Резистентность паутинных клещей к акарицидам в плодовых насаждениях Украины // Современное состояние проблемы резистентности вредителей, возбудителей болезней и сорняков к пестицидам в России и сопредельных странах на рубеже ХХI века: Материалы 9-го совещания. – СПб., 2000. – С. 44 – 45.
53. Гар К.А. Инсектициды в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 1974. – 254 с.
54. Краткий справочник по ядохимикатам / Под ред. Н.Н. Юхтина. – М.: Колос, 1973. – 252 с.
55. New Pesticides for 1970 // Agriculture Chemistry. – 1970. – March. – P. 21 – 23.
56. Revised Occupational and Residential Exposure Assessment and Recommendations for the Reregistration Eligibility Decision Document for Propargite: Memorandum. – Washington, 2000. – 93 p.
57. Environmental fate and effects division science chapter for reregistration eligibility document for propargite. – Washington, 2000. – 49 p.
58. Дополнение к «Списку химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, разрешенными для применения в сельском хозяйстве на 1979-1980 гг.» // Защита растений. – 1981. – № 1. – С. 52 – 55.
59. Баликіна Є., Ягодинська Л., Дучак А. Дімілін та омайт в інтегрованій системі захисту яблуні від шкідників // Пропозиція. – 2002. – № 6. – С. 61.
60. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К.: Юнівест маркетинг, 2001. – С. 158, 227 – 231.
61. Кукаленко С.С., Володкович С.Д. Специфические акарициды: Аналитический обзор // Химия в сельском хозяйстве. – 1980. – № 5. – С. 29 – 32.
62. Галатенко С.М. Препараты для борьбы с клещами в плодовых садах // Химия в сельском хозяйстве. – 1980. – № 3. – С. 37 – 40.
63. The ecology of Tetranychus viennensis Zacher and its chemical control effects / K.H. Choi, Y.J. Kwon, S.W. Lee, O.H. Ryu // Korean Journal of Applied Entomology. – 1997. – Vol. 36, № 1. – P. 111 – 117.
64. Kabir K.H., Chapman R.B. Operational and biological factors influencing responses of spider mites (Acari: Tetranychidae) to propargite by using the Petri dish-Potter tower method // Journal of Economic Entomology. – 1997. – Vol. 90, № 2. – P. 272 – 277.
65. Kabir K.H., Chapman R.B., Penman D.R. Miticide bioassays with spider mites (Acari: Tetranychidae): effect of test design and sample size on the precision of lethal concentration estimates // Experimental and Applied Acarology. – 1996. – Vol. 20, № 9. – P. 483 – 494.
66. Systematic screening of selective pesticides and analysis of the benefits of various pesticide combinations against major citrus pests / D.M. Chen, W.M. Chen, X.B. Li et al // Acta Phytophylacica Sinica. – 1992. – Vol. 19, № 4. – P. 351 – 357.
67. Wang W.J., Liu T.S. Toxicity of mixtures of several miticides with the fungicide triforine against the two-spotted spider mite on roses // Bulletin of Taichung District Agricultural Improvement Station. – 1994. – № 44. – P. 1 – 11.
68. Kadir H.A., Knowles C.O. Inhibition of ATP dephosphorylation by acaricides with emphasis on the anti-ATPase activity of the carbodiimide metabolite of diafenthiuron // Journal of Economic Entomology. – 1991. – Vol. 84, № 3. – P. 801 – 805.
69. Манько О.В., Власова О.Г., Марченко О.Г. Резистентність звичайного павутинного кліща (Tetranychus urticae Koch) до акарицидів // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. – 2002. – № 3. – С. 123 – 127.
70. Relationship between insecticide-acaricide resistance and field control in Tetranychus urticae (Acari: Tetranychidae) infesting roses / S. Goodwin, G. Herron, N. Gough et al. // Journal of economic entomology. – 1995. – Vol. 88, № 5. – P. 1106 – 1112.
71. Stone G.M. Omite // Analytical methods for pesticides and plant growth regulators. – Vol. VII (Thin-layer and liquid chromatography and analyses of pesticides of international importance).– New York: Academic Press, 1973. – P. 355 – 361.
72. Kirk I.W., House V.S. Effects of application parameters on efficacy of propargite on spider mites // Proceedings Beltwide Cotton Conferences, San Antonio, TX, USA, January 4-7, 1995. – San Antonio, 1995. – Vol. 2. – Р. 1048 – 1050.
73. Kim S.S., Kim S.S., Lee S.C. Joint toxic action of acaricide mixtures to the field-collected strain of Tetranychus urticae (Acarina : Tetranychidae) // Korean Journal of Applied Entomology. – 1993. – Vol. 32, № 2. – P. 176 – 183.
74. Potentiation of a propargite and fenpyroximate mixture against two-spotted spider mite, Tetranychus urticae (Acari: Tetranychidae) / G.A. Herron, J. Rophail, J. Holloway, I. Barchia // Exp. Appl. Acarol. – 2003. – Vol. 29, № 1-2. – P. 115 – 119.
75. Сазонов П.В., Толстова Ю.С. Требования к инсектицидам и акарицидам, применяемым при интегрированной защите плодового сада // Химия в сельском хозяйстве. – 1976. – № 10. – С. 46 – 49.
76. Яким В.С. Актуальные вопросы гигиены применения пестицидов в интенсивном промышленном садоводстве // Гигиена применения, токсикология пестицидов и клиника отравлений: Сборник научных трудов. – М., 1981. – Вып. 12. – С. 34 – 36.
77. Vostel J. **Toxicity of some pesticides to aphidophagous ladybirds, natural enemies of damson-hop aphid //** Rostlinna Vyroba. – 1991. – Vol. 37, № 8. – P. 699 – 704
78. Сухорученко Г.И., Толстова Ю.С. Чувствительность хризопид к современным инсектицидам и акарицидам // Химия в сельском хозяйстве. – 1974. – № 9. – С. 34 – 38.
79. Толстова Ю.С., Сухорученко Г.И., Иванова З.А. Применение трихограммы с современными химическими и биологическими препаратами // Химия в сельском хозяйстве. – 1974. – № 1. – С. 32 – 35.
80. Курдюков В.В. Пестициды и энтомофаги // Защита растений. – 1980. – № 4. – С.22.
81. [Morris M.A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Search&term=%22Morris+MA%22%5BAuthor%5D)., [Berry R.E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Search&term=%22Berry+RE%22%5BAuthor%5D)., [Croft B.A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=pubmed&cmd=Search&term=%22Croft+BA%22%5BAuthor%5D). Phytoseiid mites on peppermint and effectiveness of Neoseiulus fallacis to control Tetranychus urticae (Acari: Phytoseiidae, Tetranychidae) in arid growing regions // J. Econ. Entomol. – 1999. – Vol. 92, № 5. – P. 1072 – 1078.
82. Toxicity of pesticide treated tetranychid nymphs on certain biological aspects of the predaceous, mite, Amblyseius swirskii / S.M. Kilany, E.M.K. Hussein, A.H. Rasmy et al. // Arab Universities Journal of Agricultural Sciences. – 1996. – Vol. 4, № 1-2. – P. 147 – 154.
83. Wang N.Y., Guo Y.J. Effect of sublethal concentration pesticides on the reproduction and settlement of Amblyseius pseudolongispinosus (Acarina: Phytoseiidae) // Chinese Journal of Biological Control. – 1995. – Vol. 11, № 2. – P. 64 – 67.
84. Tsolakis H., Chiara S.R. Nontarget effects of some pesticides against Amblyseius andersoni (Chant) (Parasitiformes Phytoseiidae) // Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura. – 1993. – Vol. 25, № 2. – P. 205 – 212.
85. Agrochemical selectivity to the predaceous mite Iphiseiodes zuluagai Denmark and Muma (Acari: Phytoseiidae) / P.R. Reis, L.G. Chiavegato, G.J. Moraes et al. // Anais da Sociedade Entomologica do Brasil. – 1998. – Vol. 27, № 2. – P. 265 – 274.
86. Botha J.H., D. du-Plessis, Calitz F.J. Contact toxicity of some pesticides to Oligota fageli (Bernhauer), a predatory beetle in deciduous fruit orchards // Journal of the Southern African Society for Horticultural Sciences. – 1994. – Vol. 4, № 1. – P. 50 – 51.
87. Effect of feeding Agistemus exsertus on treated tetranychid nymphs with some pesticides on certain biological aspects of the predator / M.K. Samia, E.M.K. Hussein, A.H. Rasmy et al. // Annals of Agricultural Science Cairo. – 1997. – Vol. 42, № 1. – P. 345 – 351.
88. New Pesticides for 1970 // Agriculture Chemistry. – 1970. – March. – P. 21 – 23.
89. Мусиенко В.Н. Фармако-токсикологическая оценко новых акарицидов при варроатозе пчел: Автореф. дис. ... канд. вет. наук / Грузинский зоотехническо-ветеринарный учебно-исследовательский институт. – Тбилиси, 1987. – 21 с.
90. Стишенко Л.Г. Основы токсикологии: Учебное пособие. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2001. – 144 с.
91. Покровский А.А. Ферментный механизм некоторых интоксикаций // Успехи биологической химии. – 1962. – Вып. 4. – С. 61 – 81.
92. Banijamali A.R., Tortora N.J. Identification of 14C-Omite urinary metabolite in rats: Report № 8706 from Uniroyal Chemical Co., Connecticut, USA. – Middlebury, 1988. – 24 p.
93. Gay M.H. Pharmacokinetics of 14C-Omite: a comparative study in rats and mice (overview): Report № 9395 from Uniroyal Chemical Co., Inc., Connecticut, USA. – Middlebury,1994. – 43 p.
94. Knipe J.O. The disposition and metabolism of 14C-Omite in male and female rats: Report № 8589 from Uniroyal Chemical Co., Inc., Naugatuck, Connecticut, USA // Submitted to WHO by Uniroyal Chemical Co. – Bethany, 1986. – 36 p.
95. Andre J.C., Marciniszyn J.P., Killeen J.C. Study to determine if rats expire radiolabel in air after oral administration of 14C-Omite: Report № 3374-89-0211-AM-001 from Ricerca, Inc., Department of Toxicology and Animal Metabolism, Ohio, USA. – Painesville, 1989. – 23 p.
96. Mahon C.R. Comparative metabolism of 14C-propargyl-Omite in rats and mice: Report № 91188 (Uniroyal Study)/№ SC 910217 (Battelle Study) from Battelle Laboratory, Ohio, USA. – Columbus, 1993. – 42 p.
97. Andre J.C., Laveglia J. Pharmacokinetics of 14C-Omite: A comparative study in rats and mice, Part II, elimination of 14C-Omite equivalents in bile following oral administration: Report № 93-0284 from Ricerca, Inc., Department of Toxicology and Animal Metabolism, Ohio, USA. – Painesville, 1994. – 35 р.
98. Pharmacokinetics of 14C-Omite. A comparative study in rats and mice: Report № SC930180 from Battelle Laboratory, Columbus, Ohio, USA / P.J. Sabourin, N.J. Trigg, C.R. Mahon, J.D. Johnson // Submitted to WHO by Uniroyal Co., Connecticut, USA. – Middlebury, 1994. – 54 р.
99. Andre J.C., Marciniszyn J.P., Killeen J.C. Study of the dermal absorption of technical 14C-Omite by male Sprague-Dawley rats: Report № 3452-89-0308-AM-001 from Ricerca, Inc., Department of Toxicology and Animal Metabolism, Ohio, USA. – Painesville, 1990. – 10 р.
100. Andre J.C., Marciniszyn J.P., Killeen J.C. Study of the dermal absorption of 14C-Omite-6E by male Sprague-Dawley rats: Report № 3451-89-0307-AM-001 from Ricerca, Inc., Department of Toxicology and Animal Metabolism, Ohio, USA. – Painesville, 1990. – 26 р.
101. Andre J.C., Marciniszyn J.P., Killeen J.C. Study of the dermal absorption of 14C-Comite by male Sprague-Dawley rats: Report No. 3450-89-0306-AM-001 from Ricerca, Inc., Department of Toxicology and Animal Metabolism, Ohio, USA. – Painesville, 1990. – 12 р.
102. Study of the dermal absorption of 14C-Omite-30W by male Sprague-Dawley rats: Report № 3449-89-0305-AM-001 from Ricerca, Inc., Dept. Toxicology and Animal Metabolism, Ohio, USA / M. Mizens, J.C. Andre, J.P. Marciniszyn, J.C. Killeen. – Painesville, 1990. – 8 р.
103. Structural characterization of [14C] propargite metabolites in goat urine by high-resolution FT-NMR and mass spectrometry / A.R. Banijamali, R.N. Burger, A.J. Nitowski, G.J. Putterman // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 1991. – Vol. 39, № 3. – P. 594 – 599.
104. Banijamali A.R., Nag J.K. The identification of Omite metabolites in rats (Amendment № 4: Fecal metabolism of Omite.): Report № 8706 from Uniroyal Chemical Co. Inc., Middlebury, Connecticut, USA // Submitted to WHO by Uniroyal Chemical Co. Inc., Connecticut, USA. – Middlebury, 1990. – 34 р.
105. Banijamali A.R. Identification of metabolites of [1,2,3-13C,2,3,-14C-propargyl]propargite in male Sprague-Dawley rats: Report № 98156 from Uniroyal Chemical Co., Inc., Connecticut, USA. – Middlebury, 1999. – 29 р.
106. Методы гигиенической и токсикологической оценки биологического действия пестицидов / А.П. Шицкова, О.Н. Елизарова, Л.В. Жидкова и др. – М.: Медицина, 1977. – 200 с.
107. Миняева О.А. Основы токсикологии: Учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮурГУ, 1999. – 75 с.
108. Hoffman G.M. An acute nose-only inhalation toxicity study of propargite in the rat: Report № 91-8372 from Bio/dynamics, Inc., USA. – New Jersey, 1992. – 28 р.
109. Kiplinger G.R. Acute dermal toxicity study in albino rabbits with Omite technical: Report № WIL-155013 from WIL Research Laboratories, Inc., Ohio, USA. – Ashland, 1993. – 34 р.
110. Kehoe D.F. Subchronic toxicity and kinetic study with Omite technical in rats: Report № HLA 6111-107 from Hazleton Laboratories America, Inc., Wisconsin, USA. – Madison, 1988. – 36 p.
111. Atkinson J.E. A chronic (1 year) oral toxicity study in the dog with Omite via the diet: Report № 88-3377 from Bio/dynamics, Inc., USA. – New Jersey, 1991. – 61 р.
112. Holsing G.C., Kundzins L. 13-Week dietary feeding study-dogs with D-014: Report № 798-140 from Hazleton Laboratories, Inc., USA. – Virginia, 1968. – 48 р.
113. Goldenthal E.I. 21-day repeat dose dermal toxicity study in rabbits: Report № IRDC 399-098 from International Research and Development Corporation, USA. – Michigan, 1989. – 24 р.
114. Саноцкий И.В. Опасные вопросы проблемы отдаленных последствий воздействия профессиональных ядов // Вопросы гигиенического нормирования при изучении отдаленных последствий воздействия промышленных веществ. – М.: Медицина, 1972. – С. 5 – 12.
115. Шабад Л.М., Ильницкий А.П. Перспективы разработки проблемы загрязнения водоемов канцерогенными веществами // Гигиена и санитария. – 1970. – № 8. – С. 84 – 87.
116. Cox G.E., Re T.A. Chronic oncogenic evaluation of Omite in CD-1 mice following 78-weeks of dietary treatment: Report № 5036 from Food and Drug Research Laboratories, Inc., New York, USA // Submitted to WHO by Uniroyal Chemical, Connecticut, USA. – Bethany, 1979. – 51 р.
117. Becci P.J. Supplementary pathology report for chronic oncogenic evaluation of Omite in CD-1 mice: Report № 5036 from Food and Drug Research Laboratories, Inc., New York, USA // Submitted to WHO by Uniroyal Chemical, Connecticut, USA. – Bethany, 1980. – 34 р.
118. Oser B.L. Chronic (2-year) feeding studies with D-014 in rats and dogs: Repory № 86000/86014 from Food and Drug Research Laboratories, Inc., New York, USA // Submitted to Naugatuck Chemical, Connecticut, USA. – 1966. – 63 р.
119. Kehoe D.F. Subchronic toxicity and kinetic study with Omite technical in rats: Report № HLA 6111-107 from Hasleton Laboratories America, Inc., Madison, Wisconsin, USA // Submitted to WHO by Uniroyal Chemical Co., Inc., Connecticut, USA. – Bethany, 1988. – 56 р.
120. Trutter J.A. Combined chronic toxicity and oncogenicity study in rats with Omite technical: Report № HLA/HWA 798-220 from Hazleton Laboratories America, Inc., Virginia, USA // Submitted to WHO by Uniroyal Chemical Co., Inc., Connecticut, USA. – Bethany, 1991. – 18 р.
121. Eldridge S. Effect of dietary Omite technical on cell proliferation in jejunum of rats and mice: Report № 6030-10 (ManTach), 93-45 and 93-131 (PAI) from Pathology Associates, North Carolina, USA. – Durcham, 1994. – 46 р.
122. Eldridge S. Effect of dietary Omite technical on cell proliferation in jejunum of Wistar rats: Report № 6030-017 (ManTach), 94-91 (PAI) from Pathology Associates Internatinal, North Carolina, USA. – Durcham, 1995. – 32 р.
123. Goldenthal E.I. Effect of one week dietary administration of Omite technical (400 ppm) on jejunal cell proliferation in Sprague-Dawley rats: Report № 399-206 from MPI Research. – Michigan, 1999. – 14 р.
124. Revised Occupational and Residential Exposure Assessment and Recommendations for the Reregistration Eligibility Decision Document for Propargite: Memorandum. – Washington, 2000. – 93 p.
125. Чепинога О.П. Пестициды, исследование на наличие бластомогенных, мутагенных, эмбриотоксических, гонадотоксических свойств и полученные результаты // Гигиена применения, токсикология пестицидов и клиника отравлений. – К., 1970. – С. 30 – 39.
126. Гуськова Т.Д. Оценка безопасности лекарственных средств на стадии доклинического изучения // Химико-фармацевтический журнал. – 1990. – № 7. – С. 10 – 15.
127. Руководство по краткосрочным тестам для выявления мутагенных и канцерогенных химических веществ. Гигиенические критерии состояния окружающей среды 51 // ВОЗ. – Женева, 1989. – 212с.
128. Brusick D.J., Weir R.J. Mutagenicity evaluation of DO14: Report № 2683 from Litton Bionetics, Inc., Maryland, USA. – Kensington, 1977. – 23 р.
129. Shirasu Y., Moriya M., Watanabe K. Microbial mutagenicity testing on BPPS (Propargite) // Journal of Environmental Toxicology. – 1979. – Vol. 78, № 5. – P. 1012 – 1017.
130. Lawlor T.E. Mutagenicity test on Omite ESO in the Salmonella/reverse mutation assay (Ames test) preincubation method: Report № 12514-0-420 from Hazleton Washington, Inc., Maryland, USA. – Kensington, 1991. – 28 р.
131. Bigger C.A.H., Clarke J.J. CHO/HGPRT mutation assay with confirmation (DMSO). Part I: Report № TC864.332001 from Microbiological Associates, Inc., Rockville. – Maryland, 1993. – 48 р.
132. Bigger C.A.H., Clarke J.J. CHO/HGPRT mutation assay with confirmation (acetone). Part II: Report № TC864.332001 from Microbiological Associates, Inc., Rockville. – Maryland, 1993. – 22 р.
133. Kirkland D.J. Study to evaluate the chromosome damaging potential of D-014 by its effects on cultured chinese hamster ovary (CHO) cells using an in vitro cytogenetics assay: Report № URC1/CHO/AR/KF14/CH3 from Microtest Research Lim, United Kingdom. – New York, 1985. – 32 р.

#### Putman D.L.,Young R.R. Micronucleus cytogenetic assay in mice: Report № G94AP36.122 from Microbiological Associates, Inc., Maryland, USA. – Rockville, 1994. – 20 р.

1. Knickerbocker M., Re T.A. Teratologic evaluation of Omite technical in Sprague-Dawley rats: Report № 5992 (b) from Food and Drug Research Laboratories, Inc., Maspeth, USA. – New York, 1979. – 32 р.
2. Schardein J.L. Developmental toxicity study in rats: Report № 399-096 from International Research and Development Corporation, Michigan, USA. – Mattawan, 1990. – 44 р.
3. Schardein J.L. Developmental toxicity study in New Zealand white rabbits: Report № 399-097 from International Research and Development Corporation, Michigan, USA. – Mattawan, 1989. – 62 р.
4. Teratology study in rabbits Omite technical / D.G. Serota, G.W. Wolfe, R.S. Durloo, W.L. Fezio: Report № 798-195 from Hazleton Laboratories America, Inc., USA. – Virginia, 1983. – 43 р.
5. Sue Xu. Environmental fate of propargite. – Sacramento, 2001. – 10 p.
6. Kegley S., Katten A., Moses M. Secondhand Pesticed: Airborne Pesticide Drift in California. – California, 2003. – 82 p.
7. Dissipation behavior of propargite – an acaricide residues in soil, apple (Malus pumila) and tea (Camellia sinensis) / V. Kumar, C. Sood, S. Jaggi et al. // Chemosphere. – 2005. – Vol. 58, № 6. – P. 837 – 843.
8. Reregestratio Eligibility Decision (RED) for Propargite Case № 0243. – Washington, 2001. – 139 p.
9. Aplada-Sarlis P., Liapis K.S., Miliadis G.E. Study of procymidone and propargite residue levels resulting from application to greenhouse tomatoes// J.Agric. Food Chem. – 1994. – № 42. – P. 1575 – 1577.
10. Westlake W.E., Gunther F.A., Jepson L.R. Persistence of omite residues on and in Navel oranges and lemons and in laboratory-processed citrus pulp cattle feed // J. Agric. Food Chem. – 1971. – Vol. 19, № 5. – P. 894 – 896.
11. Smith C.R. Dissipation of dislodgeable propargite residues on nectarine foliage // Bull Environ Contam Toxicol. – 1991. – Vol. 46, № 4. – P. 507 – 511.
12. Archer T.E., Gauer W.O. Residues of five pesticides in field-treated alfalfa seeds and alfalfa sprouts // J. Environ. Sci. Health B. – 1985. – Vol. 20, № 4. – P. 445 – 456.
13. Lethal dietary toxicities of environmental pollutants to birds / E.F. Hill, R.G. Heath, J.W. Spann, J.D. Williams. – NY., 1975. – 64 p.
14. Murrey A.G. Adverse effects of propargite (Omite) on reproduction in birds // Bull. Environ. Contam. Toxicol. – 1996. – Vol. 78, № 4. – Р. 338 – 341.
15. Mayer F.L., Hamelink J.L. Aquatic toxicology and hazard evalution. – NY., 1977. – P. 65 – 84.
16. Tanaka J. **On the toxicity of agricultural chemicals (pesticides) on fishes //** Seitai No Kagaku (Environ. Ecol. Chem.). – 1978. – Vol. 1, № 3. – P. 149 – 156.
17. Кобриц Г.А. Меры безопасности при работе с пестицидами: Справочник. – М.: ВО Агропромиздат, 1992. – 127 с.
18. Surprenant D. Bioconcentration and Elimination of 14C-residues by Bluegill Exposed to Omite // J. Environ. Sci. Health. – Vol. 21. – P. 507 – 528.
19. Угрозы здоровью человека: современные гигиенические проблемы и пути их решения: Материалы Пленума Межведомственного научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды Российской Федерации, Москва, 15-16 декабря 2002 / Под ред. Ю.А. Рахманина. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 314 с.
20. Жолдокова З.И., Синицына О.О., Егиазарян А.Р. Проблема единого гигиенического нормирования химических загрязнителей в окружающей среде на основе допустимой суточной дозы // Гигиена и санитария. – 1996. – № 6. – С. 3 – 5.
21. Revised occupational and residential exposure assessment and recommendations for the reregistration eligibility decision document for propargite / S. Tadayon, F. Suhre, T. Leighton et al. – Washington, 2000. – 98 p.
22. Outbreak of Omite-CR-induced dermatitis among orange pickers in Tulare County, California / L.D. Saunders, R.G. Ames, J.B. Knaak, R.J. Jackson // J. Occup. Med. – 1987. – Vol. 29, № 5. – P. 409 – 413.
23. Outbreak of severe dermatitis among orange pickers – California // MMWR Morb Mortal Wkly Rep. – 1986. – Vol. 35, № 29. – P. 465 – 467.
24. Ames R.G. Multiple-episode conjunctivitis outbreak among workers at a nut-processing facility // J. Occup. Med. – 1991. – Vol. 33, № 4. – P. 505 – 509.
25. Lee S.L., Chin Y.W., Kim J.S. A study on hypersensitivity of Korean farmers to various agrochemicals. Determination of concentration for patch-test of fruit-tree agrochemicals and hypersensitivity of orange orchard farmers in Che-ju Do, Korea // Seoul Med. J. – 1981. – №22. – P. 137 – 142.
26. Сидоров К.К. Зарубежный опыт // Токсикологический вестник. – 1998. – № 2. – С. 44 – 46.
27. Childhood cancer and agricultural pesticide use: an ecologic study in California / P. Reynolds, J. Von Behen, R.B. Gunier et al. // Environ. Health Perspect. – 2002. – Vol. 11, № 3. – P. 319 – 324.
28. Incidence of leukemia in children from EI Salvador and Mexico City between 1996 and 2000: Population-based data / J.M. Mejia-Arangure, M. Bonilla, R. Lorenzana et al. // BNC Cancer. – 2005. – № 5. – P. 33 – 42.
29. Factores de riesgo asociados al desarrollo de lebcemia en niňos / A. Fajardo-Gutierrez, J. Garduňo-Espinosa, L. Yamamoto-Kimura et al. // Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. – 1993. – № 50. – P. 248 – 257.
30. Ashauer J. Pesticide chemistry: advances in international research, development and legislation; proceeding of the Seventh International Congress of Pesticide Chemistry (IUPAC), Hamburg 1990. – New York, 1991. – P. 361 – 371.
31. Devine J.M., Sisken H.R. Use of the flame detector for determining residues of Omite (2-(p-tertbutylphenoxy)cyclohexyl propargyl sulfite) in various crops // J. Agric. Food Chem. – 1972. – Vol. 20, № 1. – P. 59 – 61.
32. Devine J.M. Determination of residues of 2-(p-tertbutylphenoxy)-cyclohexyl propargyl sulfite (Omite) in peanuts, cottonseed and corn // J. Agric. Food Chem. – 1975. – Vol. 23, № 3. – P. 598 – 599.
33. Sheridan R.S., Meola J.R. Analysis of pesticide residues in fruits, vegetables, and milk by gas chromatography/tandem mass spectrometry // J. AOAC Int. – 1999. – Vol. 82, № 4. – P. 982 – 990.
34. Lee W.-Y., Salvador J.M. Environmental applications of chiral high-performance liquid chromatography // Proceedings of the 2000 Conference on Hazardous Waste Research. – El Paso, 2000. – P. 36 – 45.
35. Schachterle S., Feigel C. Pesticide residue analysis in fresh produce by gas chromatography-tandem mass spectrometry // J. Chromatogr. A. – 1996. – Nov. – Р. 411 – 422.
36. Determination of o-phenylphenol, diphenylamine, and propargite pesticide residues in selected fruits and vegetables by gas chromatography/mass-spectrometry / L. Yu, R. Schoen, A. Dunkin et al. // J. AOAC Int. – 1997. – Vol. 80, № 3. – P. 651 – 656.
37. Lehotay S.J. Analysis of pesticide residues in mixed fruit and vegetable by direct sample introduction (gas chromatography/ tandem mass spectrometry) // J. AOAC Int. – 2000. – Vol. 83, № 3. – P. 680 – 697.
38. Методические указания по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде / Госкомиссия по химическим средствам борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками при Минсельхозе СССР. – М., 1983. – Ч. 13. – С.224 – 229.
39. Методические указания по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде / Государственная межведомственная комиссия Украины по вопросам испытаний и регистрации средств защиты растений и удобрений. – К.,1995. – Сб. № 21. – Ч. 2. – С.339 – 343.
40. Клисенко М.А. Аналитическая химия в промышленной токсикологии // Журнал Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева. – 1974. – № 2. – С. 169 – 178.
41. Коренман И.М. Экстракция в анализе органических веществ. – М.: Химия, 1977. – 200 с.
42. Клисенко М.А., Александрова Л.Г. Определение остаточных количеств пестицидов / Под ред. Ю.И. Кундиева. – К.: Здоровье, 1983. – 248 с.
43. Куцан О., Малінін О., Новожицька Ю. Методичні підходи при експериментальному дослідженні валідаційних характеристик методик із визначення залишкових кількостей токсикантів в об’єктах тваринного походження // Вет. мед. України. – 2005. – № 4. – С. 36 – 39.
44. Wood R. How to Validate Analytical Methods // Trends in Analutacal Chemistry. – 1999. – Vol. 18, № 9(10). – P. 624 – 632.
45. Green J.A. Practical Guide to Analytical Methods Validation // Analytical Chemistry, News and Features. – 1996. – № 1. – P. 305 – 309.
46. General principles of validation (US FDA) // Center for Drug Evaluation and Research. – Rockville, 1987. – May. – 43 p.
47. Куцан О.Т. Особливості хроматографічного аналізу та залишкові кількості зетациперметрину в об’єктах зовнішнього середовища після обробки картоплі // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2004. – Вип. 83. – С. 138 – 140.
48. Методика определения трефлана в кормах и патологическом материале методами газовой и тонкослойной хроматографии / О.А. Малинин, В.Д. Шуляк, А.Т. Куцан, В.И. Ярошенко. – М., 1990. – 8 с.
49. Василос А.Ф. Цитотоксические и цитогенетические свойства пестицицидов. – Кишинев: Штиинца, 1980. – 120 с.
50. Сергеев В.А., Собко Ю.А. Культуры клеток в ветеринарии и биотехнологии. – К.: Урожай, 1990. – 151 с.
51. Методы лабораторной диагностики вирусных болезней животных / В.Н. Сюрин, Р.В. Белоусова, Б.В. Соловьев, Н.В. Фомина. – М.: Агропромиздат, 1986. – 352 с.
52. Wallin R.L., Arscott E.F. Practical Guide to ISO 10993-5 : Cytotoxicity. – Northwood, OH., 1998. – 27 р.
53. Методические рекомендации по консервированию клеточных культур и тканей в условиях низкотемпературных банков / В.С. Белоконь, П.Т. Берус, Б.Т. Стегний, Р.И. Кульбит. – Х., 1993. – 20 с.
54. Биотехнология клеток животных / Под ред. Р.Е. Спиер, Дж.Б. Гриффитс; Пер. с англ. – М.: Агропромиздат, 1989. – Т.2. – 520 с.
55. Сычева Л.П. Гепатоциты экспериментальных животных как тест-объекты для оценки мутагенной активности химических соединений // Мат. Всес. съезда мед. генет. – Алма-Ата, 1990. – 174 с.
56. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / За ред. І.Я. Коцюмбаса. – Львів: Тріада плюс, 2005. – 356 с.
57. Западнюк И.П., Западнюк В.И., Захария Е.А. Лабораторные животные. Разведение, содержание, использование в эксперименте. – К.: Вища школа, 1974. – 304 с.
58. Кормление сельскохозяйственных животных: Справочник / Под ред. А.П. Калашникова, Н.И. Клейменова. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 366 с.
59. Токсикологічний контроль нових засобів захисту тварин: Методичні рекомендації / М.В. Косенко, О.Г. Малик, І.Я. Коцюмбас та ін. – К., 1997. – 33 с.
60. ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок – 25 // Вет. мед. України. – 2001. – № 2. – С.18 – 20.
61. Особливості токсикологічного контролю нових засобів захисту тварин (гострі досліди і кумуляція): Повідомлення 2 / І. Коцюмбас, О. Малик, І. Патерега та ін. // Вет. мед. України. – 1998. – № 6. – С. 30 – 31
62. Прозоровский В.Б. Использование метода наименьших квадратов для пробит-анализа кривых летальности // Фармакология и токсикология. – 1962. – Т. ХХV, № 1. – С. 115 – 120.
63. Miller L.C., Tainter M.L. // Proc. Soc. exp. Biol. – 1944. – Vol. 57. – P. 261.
64. Куцан О.Т., Шевцова Г.М., Біла І.Д. Особливості фармакокінетики деяких ліпосомальних форм альбендазолу при різних способах введення // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2003. – Вип. 82. – С. 340 – 343.
65. А.С. 1159528 A СССР, МКИ А 01 К 23/00. Устройство для сбора экскрементов у лабораторных животных / Л.А. Френкель, И.М. Кислов, С.В. Либенсон, О.П. Тимошенко (СССР). – № 3645795/28-13; Заявлено 26.09.83; Опубл. 07.06.85, Бюл. 21. – 3 с.
66. Заблоцкий В.Т., Поляков В.Ф. Методика подсчета эритроцитов на колориметре типа ФЭК-М // Тр. Всесоюз. института экспериментальной ветеринарии. – М., 1965. – Т. 31. – С. 281 – 286.
67. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И.П. Кондрахин, И.В. Курилов, А.Г. Малахов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 286 с.
68. Никитин В.Н. Атлас клеток крови сельскохозяйственных и лабораторных животных. – М.: Гос. изд-во с.-х. литературы, 1949. – 48 с.
69. Строев Е.А., Макарова В.Г. Практикум по биологической химии. – М., 1986. – С. 125 – 126.
70. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: Справочное издание / И.П. Клисенко, Н.В. Курилов, А.Г. Малахов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 100 – 101.
71. Биохимические методы контроля в органах и тканях птиц и их витаминной обеспеченности: Методические рекомендации – Х., 1990. – 139 с.
72. Практикум по биохимии / Под ред. Н.П. Мешковой, С.Е. Северина. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1979. – С. 343 – 352.
73. Гаврилова В.Б., Мишкорудная М.И. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперекисей липидов в плазме крови // Лаб. дело. – 1983. – № 3. – С. 33 – 35.
74. Галактионова Л.П., Молчанов А.В., Ельчанинова С.А. Состояние перекисного окисления у больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки // Клин. лаб. диагностика. – 1998. – № 6. – С. 10 – 14.
75. Королюк М.А. Определние активности каталаз // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16.
76. Оценка антиоксидантной активности плазмы крови с применением желточных липопротеидов / Г.И. Келебанов, И.В. Бабенкова, Ю.О. Теселкин и др. // Лаб. дело. – 1988. – № 5. – С. 59 – 62.
77. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка, В.Л. Галяса. – Біла Церква, 2002. – 400 с.
78. Урабах В.Ю. Математическая статистика для биологов и медиков. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1963. – 324 с.
79. Герілович І.О. Вивчення хроматографічних властивостей омайту при розробці способу визначення його в продуктах тваринного походження // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2004. – Вип. 83. – С. 39 – 42.
80. Герілович І.О. Спосіб визначення омайту в продуктах тваринного походження методом тонкошарової хроматографії // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2004. – Вип. 84. – С. 208 – 212.
81. Малінін О.О., Куцан О.Т., Герілович І.О. Динаміка вмісту залишкових кількостей омайту в об’єктах довкілля після обробки винограду і яблунь // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2005. – Вип. 85. – С. 728 – 732.
82. Герілович І., Герілович А. Визначення цитотоксичної дії омайту на культурах клітин // Вет. мед. України. – 2005. – № 8. – С. 42 – 44.
83. Герілович І.О. Гостра токсичність омайту для білих щурів // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 9. – С. 78 – 80.
84. Малинін О.О., Куцан О.Т., Герілович І.О. Токсикокінетичні властивості омайту після перорального введення // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – 2005. – Вип. 33. – С. 159-165.
85. Герілович І.О. Щодо аспектів дерматтоксичності омайту для кролів // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДІ ветпрепаратів і кормових добавок. – Львів, 2005. – Вип. 6, № 3. – С. 100 – 106.
86. Ракитский В.Н., Синицкая Т.А. Ассортиментный индекс пестицидной нагрузки территорий в системе социально-гигиенического мониторинга // Гигиена и санитария. – 2004. – № 5. – С. 38 – 40.
87. Методические указания по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. – К.: УКРГОСХИМКОМИССИЯ, 1995. – Сб. 20. – Ч. 1. – 189 с.
88. Березкин В.Г., Бочков А.С. Количественная тонкослойная хроматография. Инструментальные методы. – М.: Наука. – 1980. – 184 с.
89. Таланов Г.А., Разумихина Т.В. Применение тонкослойной хроматографии в США для определения остатков пестицидов // Химия в сельском хозяйстве – 1983. – № 7. – С. 53 – 55.
90. Ермаков Е.Е. Газохроматографические методы определения пестицидов в биологических объектах. – М.: Наука, 1972. – 167 с.
91. Dissipation behavior of propargite – an acaricide residues in soil, apple (Malus pumila) and tea (Camellia sinensis) / V. Kumar, C. Sood, S. Jaggi et al. // Chemosphere. – 2005. – Vol. 58, № 6. – Р. 837 – 843.
92. Еропкин М.Ю. Модели, альтернативные использованию лабораторных животных в токсикологии. Достижения и проблемы // Токсикологический вестник. – 1999. – № 5. – С. 7 – 13.
93. Barile F.A., Cardona M. Acute cytotoxicity testing with cultured human lung and dermal cells. In Vitro Cell // Dev. Bid. Anim. – 1998. – Vol. 34. – P. 631 – 635.
94. Opportunities for the Government to Actively Promote The Three Rs during the UK’s Presidency of the European Union (1 July to 31 December 2005) // Alternatives To Laboratory Animals. – 2005. – Vol. 33, № 4. – Р. 317 – 321.
95. Глаголев П.А., Ипполитова В.И. Анатомия сельскохозяйственных животных с основами гистологии и эмбриологии. – М.: Колос, 1969. – С. 467 – 471.
96. Голиков С.Н., Саноцкий И.В., Тиунов Л.А. Общие механизмы токсического действия. – Л.: Медицина, 1986. – 280 с.
97. Ultrastructural and biochemical changes induced by progressive lipid peroxidation om isolated microsomes and rat liver endoplasmatic reticulum / A. Pasquali-Ronchetti, A. Bini, B. Botti et al. // Lab. Investigation. – 1980. – Vol. 42, № 4. – P. 457 – 468.
98. Влияние монооксигеназной системы в метаболизме и механизме действия некоторых пестицидов / Ю.С. Каган, Е.А. Ершова, О.Б. Леоненко и др. // Вестник АМН СССР. – 1988. – № 1. – С. 70 – 75.
99. Москвичев Д.В., Кесельман М.Л., Лукаш А.И. Свободнорадикальные механизмы пестицидной интоксикации в тканях белых крыс // Токсикологический вестник. – 2000. – № 2. – С. 6 – 10.
100. Лифшиц В.М., Сидельникова В.И. Биохимические анализы в клинике: Справочник. – М.: МИА, 1998. – 303 с.
101. Goldenthal E.I. 21-day repeat dose dermal toxicity study in rabbits: Report № IRDC 399-098 from International Research and Development Corporation, USA. – Michigan, 1989. – 12 p.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>