# МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОКОЛИЧЕСТВ ПЕСТИЦИДОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ, КОРМАХ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ

Том 2

gost.e-ecolog.ru

СПРАВОЧНИК

# МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОКОЛИЧЕСТВ ПЕСТИЦИДОВ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ, КОРМАХ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ

В ДВУХ ТОМАХ

Том **2**

МОСКВА ВО «АГРОПРОМИЗДАТ» 1992

Утверждено 05.06.78 № 1872—78

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ НА МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРИХОТЕЦИНА В ВОЗДУХЕ*

**Краткая характеристика препарата.** Трихотецин — антибиотик фунгицидного действия, продуцируемый грибом Trichotecium roseum. Применяется для защиты огурца от поражения мучнистой росой. Представляет собой изокротиловый эфир кетоспирта трихотеколона. Брутто-формула $C_{19}H_{24}O_5$. Молекулярная масса 333,5. Т. пл. 118 °С. В воде практически не растворим, хорошо растворяется в спирте, ацетоне, диметилформамиде, хлороформе. Выпускается микробиологической промышленностью в форме 1%-ного дуста и 10%-ного смачивающегося порошка с наполнителем каолином. ОБУВ трихотецина в воздухе рабочей зоны 0,2 мг/м³.

**Принцип метода.** Метод основан на хроматографии трихотецина в тонком слое силикагеля. Подвижный растворитель — смесь дихлорэтана и ацетона в соотношении 9 : 1. Зона локализации антибиотика обнаруживается с помощью ультрахемискона.

**Метрологическая характеристика метода.** Нижний предел обнаружения 0,5 мкг в анализируемом объеме. Погрешность определения ±15%. Диапазон измеряемых концентраций 0,1—4,0 мг/м³. Определению мешают вещества, поглощающие УФ-свет при длине волны 254 нм.

**Реактивы и материалы, приборы и посуда.** Этиловый спирт. Ацетон. Дихлорэтан х. ч. Стандартный раствор трихотецина 1 мг/10 мл, приготовлен-

---

* Разработаны Е. Б. Кругляк, С. Г. Билуши (ВНИИбакпрепарат); Н. М. Кузенок (ВНИИГИНТОКС).

ный на хлороформе. Хлороформ х. ч. Весы аналитические. Воронки делительные. Испаритель ротационный. Колбы грушевидные на 25 мл. Камера для хроматографирования. Микропипетки. Пластинки «Силуфол» $УФ_{254}$. Палочки стеклянные. Ультрахемископ типа «Хроматоскоп» либо другой аналогичный. Цилиндры мерные.

**Отбор проб воздуха.** Пробу воздуха отбирают на фильтры АФА-ХП-18 с помощью электроаспиратора со скоростью 10 л/мин в течение 30 мин.

**Ход анализа.** Фильтры с отобранной пробой помещают в делительную воронку на 25 мл, заливают 5—10 мл этилового спирта и экстрагируют, встряхивая 1 мин. Экстракт сливают в грушевидную колбу на 25 мл для отгонки и проводят повторную экстракцию. Спиртовые экстракты объединяют и упаривают на ротационном испарителе при слабом разрежении досуха. Сухой остаток растворяют в 0,5—1,0 мл хлороформа (в зависимости от предполагаемого количества трихотецина) и проводят хроматографическое определение антибиотика.

На предварительно промытую ацетоном и высушенную на воздухе пластинку «Силуфол» $УФ_{254}$ размером 70×50 мм на расстоянии 1,5 см от нижнего края пластинки и 1,0 см от вертикального края при помощи микропипетки наносят 3 пробы стандартных растворов одинакового объема. В промежутках между пятнами стандартных растворов наносят такой же объем исследуемой пробы. Размер пятна на линии старта (диаметр) 2—4 мм.

Пластинку помещают под углом в хроматографическую камеру с подвижной системой, состоящей из дихлорэтана с ацетоном в соотношении 9 : 1. Камеру предварительно выдерживают в течение 15—20 мин в закрытом состоянии для насыщения парами растворителей.

После развития хроматограммы пластинку вынимают из камеры, высушивают на воздухе и просматривают в УФ-свете с помощью ультрахемископа. Трихотецин обнаруживается на хроматограмме в виде малинового пятна ($R_f$ 0,36±0,04).

Количественное определение проводят путем сравнения площади пятна пробы и того стандарта, площадь которого наиболее близка по размеру к площади пробы. Площадь пятен измеряют планиметром.

Количество трихотецина в воздухе ($X$, мг/м³) рассчитывают по формуле

$$X=\frac{CS_x}{S_0V_0},$$

где $C$ — количество трихотецина в стандарте, мкг; $S_x$ — площадь пятна пробы, мм²; $S_0$ — площадь пятна стандарта, мм²; $V_0$ — объем пропущенного воздуха, приведенный к атмосферному давлению 101,3 Па и температуре 20 °С, м³.

**Требования безопасности.** Соблюдаются меры безопасности, рекомендуемые для работы с химическими реактивами.

gost.e-ecolog.ru