

Пороков развития плодов в обеих сериях опытов не обнаружено. Таким образом, сульфазин при пероральном и ингаляционном поступлении в организм белых крыс в дозах соответственно 8,6, 43 мг/кг и 14,5 и 140 мг/м<sup>3</sup> не обладает эмбриотоксической активностью, что вполне коррелирует с данными об эмбриотоксическом действии симтриазина.

Полученные данные использованы при обосновании гигиенических нормативов содержания сульфазина в пищевых продуктах, воде водоемов и воздухе рабочей зоны, обеспечивающих безопасное применение гербицида.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Георгян С. Г., Варданян М. В., Мосьян И. А. и соавт. Сб. Актуальные вопросы гигиены применения пестицидов в различных климато-географических зонах, 155—157, Ереван, 1976.
2. Константинова Т. К. Вопросы гигиены села, 64, Саратов, 1975.
3. Синюк химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками и регуляторами роста растений, разрешенных для применения в сельском хозяйстве на 1982—1985 годы, 2, 61, М., 1982.

Поступило 13.VII 1984 г.

Биолог. ж. Армении, № 39, № 5, стр. 432—434, 1985

УДК 36613.3

### ИЗМЕНЕНИЕ ГИДРОКСИЛАЗНОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕЧЕНИ И УРОВНЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В МОЧЕ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ДИФЕНАМИДА

О. З. НАГАШЯН, С. А. МУРАДЯН

Филиал ВНИИГИНТОКС, МЗ СССР, Ереван

*Ключевые слова:* гербициды, дифенамид, токсичность, монооксигеназы.

Согласно современным представлениям, в эндоплазматическом ретикулуме клеток печени при участии монооксигеназ протекают реакции окислительного гидроксилирования чужеродных соединений [1, 3].

Установлено, что индукция митохондриальных ферментов сопровождается усилением выведения с мочой аскорбиновой кислоты [7, 8].

Целью настоящего исследования явилось изучение п-гидроксилазной активности митохондриальной фракции ткани печени и выведения аскорбиновой кислоты при 3-кратном введении в организм животных гербицида дифенамида.

*Материал и методика.* Опыты проводили на белых крысах-самцах массой 180—200 г. Использовано 60 животных. Препарат вводили металлическим зондом в желудок животных в течение 3-х дней в дозе 532 мг/кг (1/5 LD<sub>50</sub>). Через 1, 5, 15 и 30 сут после последнего введения его исследовали гидроксилазную активность печени и содержание

аскорбиновой кислоты в моче. Активность гидроксилазы изучали в постмитохондриальной фракции ткани печени. Животных умерщвляли декапитацией. Печень промывали через нижнюю полую вену ледяным 1,15%-ным раствором KCl до получения грязно-желтого цвета. Ткань измельчали в стеклянном гомогенизаторе с тefлоновым шестиком. Отношение массы ткани к объему раствора составляло 1:3. Постмитохондриальную фракцию гомогената печени выделяли с помощью дифференцированного центрифугирования на центрифуге К-24 при 12 000 г [4]. Скорость гидроксилирования анилина определяли по количеству образовавшегося параамилофенола, который связывается с фенолом в присутствии  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , образуя окрашиваемый и синий цвет видофенольный комплекс [2]. Определение аскорбиновой кислоты в моче проводили по методу РОЭ и Кюртер [5], основанным на способности аскорбиновой кислоты образовывать в кислой среде (85%  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) в присутствии 2%-ного 2,4-динитрофенилгидразина пурпурное окрашивание. Экспериментальные данные подвергали вариационно-статистической обработке [6].

**Результаты и обсуждение.** Введение дифенамида на уровне 1/5 ЛД<sub>50</sub> в желудок белых крыс оказывает стимулирующее действие на гидроксилазную активность печени, проявляющееся через сутки и сохраняющееся в течение 5 дней после прекращения введения (табл.).

Гидроксилазная активность печени крыс и содержание аскорбиновой кислоты в моче на фоне действия дифенамида (n=6)

Показатели		Сроки исследования после дачивки, сут				Контроль
n-Гидроксилаза анилина,	М	4.55	1.80	4.25	3.79	3.75
мкмоль г белка	±м	0.11*	0.12*	0.35	0.26	0.26
Аскорбиновая кислота,	М	4.72	5.43	3.31	3.14	3.13
мкмоль г	±м	0.43*	0.16*	0.12	0.12	0.23

\*—различия статистически достоверно при  $P < 0.05$ .

Активность фермента через сутки повышается на 21%, а через 5 суток—на 28% по сравнению с контролем.

В эти же сроки увеличивается выведение с мочой аскорбиновой кислоты по сравнению с контролем на 51 и 73% соответственно. Через 15 и 30 суток исследуемые показатели нормализуются.

Таким образом, гербицид дифенамид вызывает кратковременное повышение гидроксилазной активности печени и увеличивает выведение с мочой аскорбиновой кислоты. Это позволяет предположить, что соединения группы арилаткилкарбоновых кислот являются индукторами микросомальных ферментов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кокаровацева М. Г., Якушко В. Е., Курьминская У. А. *Лабор. дело*, 3, 179—180, 1977.
2. Методические рекомендации по определению активности оксидаз смешанной функции в ткани печени и легких при воздействии химических веществ. М., 1980.
3. Пагашия О. З. *Журн. клинич. и экспер. мед.*, 3, 274—276, 1980.
4. Орехович В. Н. *Современные методы в биохимии*, М., 1977.
5. Петрунькин А. М. *Практическая биохимия* 423—425, М., 1961.

6. Рекомендации по статистической обработке результатов экспериментально-ботанико-логических исследований. М., 1965.
7. Якушко В. Е. Биохим. журн., 50, 6, 727—729, 1978.
8. Remmer H., Merker H. Science, 142, 3596, 1657—158, 1961.

Поступило 13 VII 1981 г.

Биол. ж. Армении, т. 39, № 5, стр. 434—435, 1986

УДК 581.15.633.15

## МУТАГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ФУНГИЦИДОВ РИДОМИЛА, БЕНЛАЙТА И ПЛОНДРЕЛА НА ПРОРОСТКИ *ALLIUM CEPA* L.

Р. Б. АПРАПЕТАН

ВНИИ охраны природы и заповедного дела Госагропрома СССР.  
Отдел охраны природы Армении

*Ключевые слова:* фунгициды, хромосома, абберрация

Роль пестицидов в производстве сельскохозяйственной продукции огромна. Но они могут вызывать у растений наследственные изменения, приводящие в конечном итоге к нарушению естественно сложившихся биоценозов, эволюционному изменению флоры и фауны [2—4]. В связи с этим изучение мутагенной активности пестицидов является одной из важнейших практических задач современной генетики.

Основной целью настоящего исследования являлось изучение мутагенной активности фунгицидов—ридомила, бенлайта и плондрела.

*Материал и методика.* Материалом для исследований служили воздушно-сухие семена *A. cepa*, проращиваемые при температуре 24° в течение 72 ч. Корешки длиной 0,7—0,9 см в течение часа обрабатывали растворами ридомила, бенлайта и плондрела, обладающими, как было установлено предварительными опытами, цитогенетическим эффектом (соответственно 0,01 и 0,02%; 0,02 и 0,05%; 4,1 и 0,05%). Затем фиксировали сразу после обработки, далее—каждые 6 ч в пределах первого митоза (18 ч) в смеси абсолютного этилового спирта и уксусной кислоты в соотношении 3:1. Готовились давленные апеторсеиновые временные препараты.

Тестом на мутагенность названных веществ была частота хромосомных абберраций, учет которых проводили в анафазных и ранних телофазных клетках известными методами.

*Результаты и обсуждение.* Анализ данных показывает, что указанные препараты обладают активностью во всех фазах клеточного цикла ( $G_2$ , S и  $G_1$ ). Но наиболее чувствительными оказываются клетки, находящиеся в фазе синтеза, по-видимому, вследствие того, что в процессе редупликации ДНК клетка не в состоянии активно настроиться на самозащиту. Абберрации хромосом в основном фрагментационного типа: одиночные фрагменты, хроматидные мосты, встречаются и парные фрагменты. Высокие концентрации препаратов приводят к