

3. Бабахян А. В., Бабян Ж. Р., Аюнян Г. С. Ж. эксперим. и клин. мед. АН Арм. ССР, 28, 1, 96, 1988.

4. Инструкция по определению бактерицидных свойств новых дезинфицирующих средств, утвержденная МЗ СССР от 6.05.68 г., за № 739-68.

Поступило 20.VI 1989 г.

Биолог. журн. Армении, № 2, (43), 1990

УДК 617.28.615.31

## ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВ N,N'- (2-БУТИЛЕН) БИС[N-(АЛКИЛОКСИКАРБОНИЛМЕТИЛ) ДИМЕТИЛАММОНИИ ХЛОРИДОВ]

А. В. БАБАХЯН, Ж. Р. БАБЯН, Г. С. АЮНЯН

Армянский НИИ микробиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А. Б. Алексаняна, Ереван

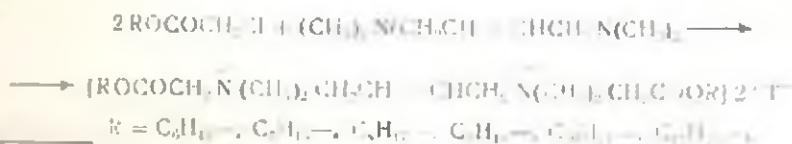
*Вещества поверхностно-активные—соединения четвертичных аммониев—бактерицидные вещества.*

Многочисленные исследования, касающиеся синтеза и биологических свойств ЧАС—производных дикарбоновых кислот, свидетельствуют об их физиологической активности и возможности широкого применения в медицине [6]. Изучение антимикробных свойств ненасыщенных поверхностно-активных ЧАС, содержащих алилидепочечный алкоксигенильный радикал, показало, что они проявляют бактерицидное действие в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов [1, 2].

Известно, что диаммониевые соли, в частности, 1,2-[N,N'-бис(диметил-N,N'-бис(децилацетат)] этилендиаммоний дихлорид (этоний), обладают бактерицидной активностью и могут найти применение в фармацевтической промышленности для приготовления мазей, суспензий, растворов [5].

В продолжение исследований в области изучения ненасыщенных поверхностно-активных ЧАС нами изучены бактерицидные свойства ряда N,N'- (2-бутилен) бис [N-(алкилоксикарбонилметил) диметиламмоний хлоридов].

*Условия и методика.* Изучена бактерицидная активность шести ненасыщенных поверхностно-активных бис-ЧАС в отношении кишечной палочки и золотистого стафилококка. Соединения получены при комнатной температуре взаимодействием 1,4-бис-диметиламино-2-бутена с алкиловыми эфирами моноклоксуксусной кислоты.



Сокращения: ЧАС—четвертичные аммониевые соединения.

Исходный 1-4-бис-диметиламино-2-бутен синтезирован на базе 1,4-дихлор-2-бутена—инготоннажного промышленного продукта [3].

Полученные ЧАС представляют собой хорошо растворимые в воде белые кристаллические вещества.

Бактерицидные свойства ЧАС изучали по общепринятой методике [4] на батлестовых тест-объектах, обсемененных культурой эталонных штаммов кишечной палочки (штамм 1257) и золотистого стафилококка (штамм 906) как наиболее устойчивыми видами кишечной и кокковой группы бактерий.

**Результаты и обсуждение.** Исследования показали, что все шесть соединений обладают бактерицидной активностью в отношении кишечной палочки и золотистого стафилококка (табл.). Подтверждена зависи-

Бактерицидная активность бис-ЧАС общей формулы:



Соединение	R	Концентрация раствора, по препарату, %	Гибель микроорганизмов, мин	
			кишечная палочка	золотистый стафилококк
I	C <sub>12</sub> H <sub>25</sub> —	1,0	20	15
		0,5	более 30	более 30
II	C <sub>11</sub> H <sub>23</sub> —	1,0	10	5
		0,5	25	15
III	C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> —	0,5	5	5
		0,1	25	20
		0,05	более 30	30
IV	C <sub>6</sub> H <sub>13</sub> —	0,025	15	10
		0,0125	более 30	25
V	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> —	0,025	20	15
		0,0125	более 30	более 30
VI	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> —	0,1	20	10
		0,05	более 30	более 30

мость между бактерицидной активностью и химическим строением молекулы ЧАС. Изученные соединения более активны по отношению к золотистому стафилококку, нежели к кишечной палочке. Наибольшей активностью в изученном ряду веществ обладает соединение IV; его растворы в концентрации 0,025% вызывают гибель золотистого стафилококка и кишечной палочки в течение 10 и 15 мин соответственно. Увеличение или уменьшение длины цепи радикала ведет к снижению активности соединений. Так, например, для соединений III и IV, содержащих в радикалах 8 и 12 атомов углерода, аналогичный эффект достигается при увеличении концентрации их растворов в 4 раза (0,1%-ный раствор).

Резюмируя результаты экспериментальных исследований, можно констатировать наличие высокой бактерицидной активности у изученных соединений в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, которая зависит от химического строения молекул ЧАС.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабахян А. В., Бабалян Ж. Р., Акопян Г. С. Биолог ж. Армения, 40, 4, 328, 1987.
2. Бабалян Ж. Р., Соколова Н. Ф., Акопян Г. С., Бабахян А. В. Актуальные вопросы краевой инфекционной патологии, 8, 21, Ереван, 1988.
3. Гегелян Ж. Г., Нонелян И. Г., Бошнякяна М. И., Муртиросян Г. Т. Арм. хим. ж. 28, 2, 107, 1975.
4. Инструкция по определению бактерицидных свойств новых дезинфицирующих средств, утвержденная МЗ СССР от 6.05.68 г., № 739—58.
5. Поверхностно активные вещества, Справочник, 294, Л., 1979.
6. Синтез новых физиологически активных соединений, 62, Ереван, 1980.

Поступило 20 VI 1989 г.

Биолог. журн. Армения, № 2, (43), 1990

УДК 633.2

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО АЗОТА БОБОВЫХ ТРАВ ЗЛАКОВЫМИ КОМПОНЕНТАМИ

И. В. ШАТВОРЯН

Ереванский зоотехническо-ветеринарный институт,  
кафедра агрономии и ботаники

*Бобово-злаковые травы — биологический азот.*

С целью увеличения посевов зерновых культур в трудные военные и послевоенные годы сотни тысяч гектаров горных естественных сенокосов и пастбищ были распаханы. После многократной перепашки почвенный покров этих склонов разрушился и подвергся смыву. Эти территории необходимо вернуть кормовой базе.

Целью наших исследований явилось выявление лучших компонентов злаково-бобовых травосмесей для создания искусственных сенокосов и пастбищ, изучение возможностей использования биологического азота бобовых трав злаковыми компонентами травостоя, а также влияния травосмесей на плодородие почвы.

*Материал и методы.* Опыты проводили в собственном степном поясе (Севянский бассейн АрмССР) на склоне крутиной 8—10° на высоте 2000 м над ур. моря.

На таких территориях, заросших травами, средний урожай воздушно-сухого сена составляет около 7 ц/га, а на участках, засеянных ячменем — 6—7 ц/га зерна.

*Результаты и обсуждение.* Урожай воздушно-сухого сена в ц/га на опытном участке в среднем за шесть лет пользования приведены со схемой опытов (см. стр. 153).

Из сеяных травосмесей лучшими оказались фон + клевер красный, урожай которых превосходил фон на 11,5 ц/га сена; фон + люцерна синяя — на 16,6 ц/га; фон + клевер красный + люцерна синяя — на 16,6 ц/га.

Из пастбищных травосмесей максимальную прибавку получили от четырехкомпонентной травосмеси — фон + клевер красный + люцерна синяя + клевер белый + мятлик луговой — 13,1 ц/га сена.