

МИКРОБИОЛОГИЯ

Д. А. Амян-Дуринян

**Фитонцидное действие некоторых сортов пряной зелени
на культуральные и морфологические особенности
дифтерийной палочки**

В 1928 году Токином был обнаружен феномен фитонцидов — способность летучих веществ высших растений убивать микроорганизмы. В дальнейшем открытие Токина подтвердилось работами многих исследователей: Борзвой, Липецкой, Бордуковой, Лесникович, Филатов, Коваленкова, Ферри, Камнева, Янович и др.

В настоящей работе нами сделана попытка определить фитонцидное действие некоторых сортов пряной зелени тархуна (*Artemisia dracunculoides*), котема (*davidium sativum*), савзи (лук-перрей) на культуральные и морфологические особенности дифтерийной палочки.

Как известно, важными составными веществами пряных зеленей, которыми обуславливаются их специфический запах и вкус, являются эфирные масла и глюкозиды. Они широко применяются в свежем виде и при изготовлении различных блюд и маринадов. Они занимают одно из ведущих мест среди пряностей, употребляемых народами СССР и в частности населением Закавказья. По материалам народной медицины и древних медицинских рукописей, различные растения, а также пряная зелень применялись в лечебных целях при ряде заболеваний.

Для разрешения поставленной задачи нами были поставлены 3 серии опытов, при проведении которых мы придерживались методики, предложенной Токином.

Первая серия опытов проводилась с кашицей исследуемой зелени. Для этой цели указанные сорта зелени в отдельности пропускались через мясорубку, после чего в чашку Петри с леффлеровской средой засеивалась дифтерийная культура, выделенная у больных дифтерией. Затем на крышку чашки помещалась кашица, приготовленная указанным способом, и чашка инкубировалась в температуре при 37°C в течение одного, трех, шести, 12, 18 и 24 часов. После прохождения указанных сроков, крышки чашек заменялись новыми стерильными крышками и оставлялись в термостате в течение 24 часов.

В качестве контроля на другой чашке засеивалась та же культура дифтерийной палочки и производилась инкубация в термостате в течение 24-х часов. Подобные опыты были поставлены с 8 культурами, выделенными у различных больных. Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние кашицы тархуна, котема и савзи на дифтерийную палочку
(первая серия опытов)

Название пряной зелени	Результаты посева							
	количество опытов	контроль	1 ч.	3 ч.	6 ч.	12 ч.	18 ч.	24 ч.
Тархун	8	++	+	+	+	+	+	+
Котем	8	++	+	+	+	+	+	+
Савзи	8	++	0	0	0	0	0	0

Примечание: (++) — нормальный рост.

(+) — скудный рост.

(0) — более скудный рост.

(—) — отсутствие роста.

Как видно из данных таблицы 1, в результате проведения указанной серии опытов оказалось, что в контрольной чашке дифтерийные палочки давали нормальный рост, а в чашке с кашицей отмечался скудный рост того же штамма дифтерийной палочки. При микроскопировании морфологические изменения не были отмечены. Подобные опыты были поставлены и в пробирках: после посева в верхней части среды помещался сначала тонкий слой стерильной ваты, а затем слой кашицы, после чего пробирка закрывалась пробкой и ставилась в термостат на 24 часа. Полученные результаты были аналогичны данным чашечных опытов, т. е. нормальный рост — в контрольных пробирках и скудный — в опытных.

Вторая серия опытов ставилась с целью определения действия фильтратов на те же микробы — кашица соответствующей зелени отжималась через ватно-марлевый фильтр и с фильтратами ставились опыты: в двух пробирках засеивалась свежая дифтерийная культура того же штамма, и в одну прибавлялся фильтрат каждой пряной зелени в отдельности. Пробирки выдерживались в термостате в течение 24-х часов.

Аналогичные опыты были поставлены и в чашках Петри: дифтерийная культура обильно засеивалась на пластинчатую леффлеровскую среду, и сейчас же после посева наносился фильтрат зелени в виде кружочков и полосок, после чего чашки ставились в термостат на 24 часа.

При микроскопическом изучении чашек отмечался весьма скудный рост на тех участках, где был нанесен фильтрат, а на остальных участках среды дифтерийные палочки давали нормальный рост. При микроскопическом изучении морфологии дифтерийных палочек отмечалось изменение формы микробов: палочковидные формы переходили в веретенообразную; одновременно имело место изменение количества зерен волютина: многие из них имели монополярно расположенные зерна, а у некоторых последние отсутствовали вовсе. Были отмечены также и сдвиги в тинкториальных особенностях микроба — слабая окрашиваемость микроба дифтерии.

III серия опытов ставилась со стерильными фильтратами, т. е. с

соком, полученным из кашицы при ее пропускании через фильтр Зейтца. Результаты этих опытов, приведенные в таблице 2, сходны с результатами второй серии экспериментов.

Таблица 2

Влияние кашицы и фильтрата кашицы тархуна, котема и савзи на дифтерийную палочку (II и III серии опытов)

Название пряной зелени	Результаты высева							
	Ватно-марлевый фильтр				Стерильный фильтр			
	количество опытов	контроль	18 ч.	24 ч.	количество опытов	контроль	18 ч.	24 ч.
Тархун	8	++	+	+	3	++	+	+
Котем	8	++	+	+	3	++	+	+
Савзи	8	++	—	—	3	++	+	+

Примечание: (++) — нормальный рост.

(+) — скудный рост.

(0) — более скудный рост.

(—) — отсутствие роста.

Таким образом, под действием летучих веществ и соков, взятых в опыт отдельных видов пряной зелени, во всех сериях опытов имело место как задержка роста (бактериостатическое действие), так и изменение морфологических и культуральных свойств дифтерийной палочки.

Требуется дальнейшее более глубокое изучение вещества порядка фитонцидов указанных сортов зелени, а также их действие на другие виды микробов (кокковую и кишечную группы), что даст возможность рекомендовать их в пищевой промышленности для консервации пищевых продуктов, а также для целей санации по борьбе с различными инфекциями.

В ы в о д ы

1. Как показывают результаты наших опытов, кашица и фильтраты кашицы тархуна, котема и савзи подавляют рост дифтерийных палочек, а также вызывают их культуральные и морфологические изменения.

2. Наши наблюдения одновременно дают основание допустить наличие в составе тархуна, котема и савзи вещества порядка фитонцидов, заслуживающих быть предметом дальнейшего исследования.

Кафедра микробиологии
Ереванского медицинского
института

Поступило 29 X 1954

Ջ. 4. Սւմյան-Դուրիեյան

ՄԻ ՔԱՆԻ ՀԱՄԵՄԻՉ ԿԱՆԱՉԻՆԵՐԻ ՖԻՏՈՆՑԻԴԱՅԻՆ ԱՉԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԴԻՖՏԵՐԻԱՅԻ ԶՈՒՊԻԿԻ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱԸ ԵՎ ՄՈՐՖՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎՐԱ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Ներկա աշխատութեան մեջ մենք փորձում ենք որոշելու մի քանի համեմտիչ կանաչիների՝ թարխունի, կոտեմի ու սավղիի ֆիտոնցիդային ազդեցութեանը դիֆտերիայի հարուցիչի (*Corynebacterium diphtheriae*) մորֆոլոգիական և կուլտուրալ հատկութեանների վրա:

Պահանջվում է հետազայում ավելի խորը ուսումնասիրել վերոհիշյալ կանաչիների մեջ գտնվող ֆիտոնցիդ կարգի նյութը և նրա ազդեցութեանը այլ միկրոօրնների, օրինակ, գնդաձև միկրոօրնների և աղիքային խմրի ցուպիկների վրա:

Տեղական համեմտիչ կանաչիներից ֆիտոնցիդ ստանալը հեռանկարներ ունի, քանի որ հետազայում հնարավոր կլինի պրոֆիլակտիկ նպատակով այն կիրառել մի շարք ինֆեկցիաների դեմ, ինչպես նաև սնդի արդյունաբերութեան մեջ որպես կոնսերվանտ:

Ներկա աշխատություն.— 1. Ֆիտոնցիդ կարգի նյութերը, ինչպես ցույց են տալիս մեր փորձերի արդյունքները, ճնշում են դիֆտերիայի ցուպիկների աճը և առաջացնում են մորֆոլոգիական ու կուլտուրալ հատկութեանների փոփոխություն:

2. Ստացված նախնական տվյալները հիմք են տալիս ենթադրելու, որ տեղական համեմտիչ կանաչիներից թարխունը, կոտեմը և սավղին պարունակում են ֆիտոնցիդ կարգի նյութ, հետևապես նրանք արժանի են հետազայում ուսումնասիրության: