

Р. О. МИРЗАБЕКЯН и Н. А. КАРАПЕТЯН

Применение реакции агглютинации для диагностики бактериального увядания абрикоса

После выяснения в предыдущей работе¹ антигенной способности возбудителя увядания и возможности при помощи реакции агглютинации, иммунной сывороткой идентифицировать выделенные при этом заболевания возбудителя, мы, в данной работе задались целью использовать эту реакцию для диагностики подозрительных случаев увядания абрикосов и определения районов в Армении пораженных этой болезнью.

В течение 1942—1943 и 1944 гг. мы производили обследование различных плодовых районов Армении и собирали подозрительный по поражению возбудителем увядания и *Bacterium cerasi* (Elliott) материал, на бактериологическое исследование в лаборатории.

В основном был собран материал с абрикосовых и персиковых насаждений. Выделение возбудителей производилось методом обогащения культур и непосредственного посева на чашки Петри с питательной средой².

Для дальнейшего исследования выбирались колонии, которые по внешним признакам были похожи на колонии искомым возбудителей.

Обследованию подверглись следующие районы: окрестность гор. Еревана (Норкские сады, первый совхоз Консервтреста, район Берия и сады Еревана), Ноемберянский, Мегринский, Камарлинский, Аштаракский, в которых основ-

¹ Биохимические и антигенные свойства возбудителя увядания абрикоса (Микробиологический сборник № 2).

² Некоторые биологические свойства возбудителя и его патогенность для других косточковых пород. Известия Академии Наук Армянской ССР, 1946 г.

ными плодовыми культурами являются абрикос и персик. Данные по обследованию приведены в таблице № 1.

В течение вышеуказанных лет, как мы видим из таблицы № 1, из подозрительных материалов выделено всего 294 штамма чистых культур, из коих 198 штаммов возбудителя увядания и 96—*Bacterium cerasi* (Elliott). Но в процессе искусственного культивирования многие штаммы потеряли жизнеспособность, в особенности возбудитель увядания, который проявляет большую чувствительность к внешним условиям среды (температура, pH среды и т. д.).

Для диагностики вышеуказанных штаммов мы поставили прямую реакцию агглютинации со специфическими сыворотками возбудителя увядания абрикоса и *Bacterium cerasi* (Elliott) со своими штаммами, которая показала, что штаммы этих возбудителей, выделенные из разных районов и из разных плодовых культур (указаны в таблице № 1) или не агглютинировались, или обладают низкой и разной агглютинабельностью, по этому для получения более правильной картины и для нивелировки, поставили себе целью выработать поливалентную агглютинирующую сыворотку к вышеуказанным возбудителям.

Для получения поливалентной агглютинирующей сыворотки мы взяли разные, наиболее активные штаммы возбудителя увядания, а также *Bacterium cerasi* (Elliott) проверенные на патогенность и после выделения из S колоний.

Из персиковых и абрикосовых деревьев из разных районов Арм. ССР, а именно: штаммы возбудителя увядания—*Bact. armeniacae*—№ 71 (абр.) и № 2 (абр.) из больных деревьев 1-го совхоза Консервтреста, № 4 (абр.) и № 21 (персик), Октемберянского района-совхоз им. Ворошилова, № 78 (персик), Ноемберянского района—сады колхоза.

Bacterium cerasi (Elliott) шт. № 1 (абр.) окрестность гор. Ереван, сады Норка. № 30 (абр.) Мегринский, шт. № 19 (персик) Октемберянский район—совхоз им. Ворошилова, № 24 (сливы) сады гор. Ереван.

Смесью указанных штаммов возбудителя увядания и *Bacterium cerasi* (Elliott) в отдельности иммунизировали кроликов одновременной инерцией материала бактериаль-

ной взвеси внутривенно и подкожно. Схема иммунизации приведена в таблице № 2.

Данные таблицы показывают, что при иммунизации кроликов внутривенно и подкожно смесью штаммов возбудителя увядания повысил титр сыворотки до 1:50.000, а при *Bacterium cerasi* (Elliott) до 1:25600.

С полученной паливалентной сывороткой, мы ставили предварительно капельную реакцию агглютинации¹, затем классическую со всеми штаммами и выделенных нами культур. Всего поставлено реакций агглютинации с 103 штаммами возбудителя увядания и 74 *Bacterium cerasi* (Elliott) результаты работы помещены в таблицах №№ 3 и 4.

Таблица № 3 показывает, что из 103 штаммов дали положительную реакцию агглютинации 37 штаммов, а 46 штаммов отрицательную. Часть отрицательных результатов вероятно можно отнести за счет ослабления культур в процессе долгого культивирования их на искусственно — питательных средах, а также возможно существованием других видов рас нашего возбудителя, которые с данной сывороткой не агглютинируются.

Несколько иную картину дала таблица № 4. Количество положительных реакций с *Bacterium cerasi* (Elliott) относительно велико, что можно объяснить меньшей вариацией рас меньшим колебанием иммуно-биологических свойств примененных штаммов, при постановке реакции агглютинации. Диагностика штаммов выделенных из различных районов Арм. ССР, показала что бактериальное увядание имеется у нас не только в 1-ом совхозе Консервтреста (окрестность г. Ереван), где впервые оно обнаружено, но и в других районах, а именно Октемберянском, Ноемберянском, в Камарлинском *Bacterium cerasi* (Elliott) обнаружено кроме этих районов и Мегринском районе.

Необнаружение в Мегринском районе случаев бактериального увядания объясняется тем, что абрикосовые насаждения там очень старые, а бактериальным увяданием,

¹ Дунин, М. С. и Попова, Н. И. Капельный метод анализа вирусов в расгеноводстве С/Х ГИЗ, 1937 год.

Результаты бактериологических анализов плодовых культур:

Таблица № 1

Наименование плодовых культур	Листья				Побеги				Кора				Всего			
	Число образцов				Количество выделенных культур		Количество выделенных культур		Число образцов		Количество выделенных культур		Число образцов			
	Воздухитель уядания		Bacterium cesati (Elliot)		Воздухитель уядания		Bacterium cesati (Elliot)		Воздухитель уядания		Bacterium cesati (Elliot)		Воздухитель уядания			
1. Абрикос	142	32	21	1.7	63	28	52	31	5	351	126	51				
2. Персик	89	21	11	103	43	20	22	8	2	212	72	33				
3. Сливы	15	—	7	7	—	2	—	—	—	22	—	9				
ИТОГО										585	198	96				

Схема и интервалы иммунизации кроликов

Таблица № 2

Число и № штаммов	25/XI	1/XII	6/XII	11/XII	12/XII	18/XII	19/XII
Возбудитель увядания							
1) шт. № 71	600 мл.	1 млрд.	2 млрд.	Проверка титра = 25600	8 миллиарда внутривенно	Проверка титра = 1:50000	Кровопускание
+	внутривенно	внутривенно	внутривенно и подкожно				
+							
+							
+							
Bacterium cerasi (Elliott)							
2) шт. № 1						титр = 1:25600	
+							
+							
+							

Результаты реакции агглютинации штаммов возбудителя уязвления с поливалентной
Сывороткой Вастерин аттенуаса

Таблица № 3

[illegible]

в основном, поражаются молодые плодоносящие деревья, в отличие от *Bacterium cerasi* (Elliott).

Таким образом, исходя из проведенных работ, мы можем сделать следующие выводы:

В Ы В О Д Ы

1. Иммунизация кроликов внутривенно и подкожно повышают титр сывороток в наших случаях, при возбудителе увядания 1:50.000 и при *Bacterium cerasi* (Elliott)-1:25600. Штаммы возбудителя увядания обладают высокой агглютинабельностью.

2. Применение поливалентной агглютинирующей сыворотки облегчает и ускоряет диагностику подозрительных случаев заболеваний.

3. Диагностика выделенных штаммов указанных возбудителей показало, что бактериальное увядание абрикоса обнаружено помимо первого совхоза Консервтреста и в районах: Берия, Октемберянском, Ноемберянском, Камарлинском, а *Bacterium cerasi* (Elliott) кроме указанных районов, также и Мегринском.

Ռ. Հ. Միրզաբեկյան և Ն. Ա. Կարամանյան

ԱՎԼՅՈՒՏԻՆԱՑԻԱ ՌԵԱԿՑԻԱՅԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԾԻՐԱՆԵՆՈՒ ԲԱԿՏԵՐԻԱԼ ԹԱՌԱՄՍԱՆ ՀԱՐՈՒՑԻՋԻ ԴԻԱԳՆՈՋԻ ԴԵՊՔՈՒՄ

Ծիրանահու բակտերիալ թառաման հարուցիչի տնտիզանային և բիոքիմիական հատկությունները որոշելուց հետո, մենք տնտիզաճեղտ համարեցինք տարբեր շրջաններից մեկուսացրած այդ հարուցիչի, և համեմատություն համար վերցրած *Bacterium cerasi*-ի (Elliott) շտամները դիագնոզի ենթարկել: Այդ իսկ պատճառով նպատակահարմար գտանք մշակել պոլիվալենտ ագլյուտինացնող սիճուկ:

Պոլիվալենտ սիճուկ ստանալու համար, վերոհիշյալ հարուցիչների տարբեր շտամների խառնուրդով, առանձին-առանձին ճաղարներին իմունիզացիայի ենթարկելով՝ ենթամաշկային և ներանոթային ներարկումով, ստացանք բարձր տիտրով ագլյու-

տինացնող սիճուկ-բակտերիալ թառամման հարուցիչի՝ *Bacterium armeniacae*-ի և *Bacterium cerasi*-ի համար:

Ստացված սիճուկներով դրված ագլյուտինացիայի փորձերը՝ համապատասխան հարուցիչների շտամների հետ, ցույց տվին, որ՝

1. Ճադաբների իմունիզացիայից, ենթամաշկային և ներաշնոթային ներարկման դեպքում, տվյալ փորձերում, ստացվեցին կրկնապատկված տիտրով սիճուկներ բակտերիալ թառամման հարուցիչի համար՝ 1:50.000, իսկ *Bacterium cerasi*-ի դեպքում՝ 1:25.600. Բակտերիալ թառամման հարուցիչի շտամները օժտված են բարձր ագլյուտինացիայի աստիճանով:

2. Պոլիվալենտ սիճուկի կիրառումը հեշտացնում և արագացնում է այդ հիվանդություններից կասկածելի դեպքերի որոշումը:

3. «Բակտերիալ թառամման» հիվանդությունը հայտաբերված է բացի 1-ին սովորույթից նաև Բերիայի, Հոկտեմբերյանի, Նոյեմբերյանի, Ղաֆարուլայի շրջաններում, իսկ *Bacterium cerasi*-ի դեպքում, բացի վերոհիշյալ շրջաններից, նաև Մեղրու շրջանում:

R. H. Mirzabekian and N. A. Karapetian

The Application of the Agglutination Reaction for the diagnosis of the bacterial Withering

S u m m a r y

During the years of 1942, 1943 and 1944, from the samples of the fruit-cultures of various regions, we have isolated the doubtful strains of withering pathogen as well as the *Bacterium cerasi* (Elliott).

For the diagnosis of the strains we worked out a polyvalent agglutinating serum (for getting a more accurate picture and levelling the data of agglutinability) and have set an agglutination reaction with the strains of the above mentioned pathogen. The results are the following.

1. When the rabbits were immunized intervenously and hypodermically the titration of the serum, in our case is increased two wice, withering pathgen-1: 50, 000, and *Bacterium cerasi* (Elliott) 1: 25, 600. The strains of withering pathogen possess a high agglutinability.

2. The application of the polyvalent agglutinating serum makes easier and faster the diagnosis of the suspicious diseased cases.

3. The diagnosis has shown that the bacterial withering besides the state farm of the Trust of the Conserved-Fruits, are also detected in the following regions-Beria, Hochtemberian, Noemberian, Ghomrlou, as to the *Bacterium cerasi* (Elliott) besides these regions, it also occurs in the Meghri region.