

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.8.631

Э. А. АКОПЯН, Р. С. ОГАНЕСЯН, Ж. А. ГРИГОРЯН

О СПОСОБНОСТИ СИНТЕЗА АУКСИНОПОДОБНЫХ ВЕЩЕСТВ
МИКРООРГАНИЗМАМИ РИЗОСФЕРЫ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ

Изучалась способность микрофлоры ризосферы виноградной лозы синтезировать ауксиноподобные вещества. Выяснилось, что микроорганизмы, выделенные из ризосферы виноградной лозы, в результате своей жизнедеятельности могут синтезировать эти вещества, которые по своей природе близки к бета-индолилуксусной кислоте. Этой способностью обладают бактерии, принадлежащие к *Pseudomonas fluorescens* №№ 35б и 37а и актиномицеты *Actinomyces flavus* № 29.

Для выяснения взаимоотношений виноградной лозы с микроорганизмами, населяющими ее ризосферу, немалую роль играет изучение способности микроорганизмов синтезировать физиологически активные вещества, необходимые для роста и жизнедеятельности растения.

Известно [2—4, 7, 9—12], что микроорганизмы способны синтезировать ауксиноподобные вещества. Однако микрофлора ризосферы виноградной лозы изучена недостаточно, и способность ее синтезировать ауксиноподобные вещества представляет определенный интерес.

В настоящей работе приведены результаты исследований по образованию стимуляторов роста микроорганизмами ризосферы винограда, видовой состав которых определяли по Красильникову [8].

Материал и методика. Изучаемые культуры выращивались на элективных жидких питательных средах при встряхивании (25—28°C). Полученная культуральная жидкость центрифугировалась 10 мин при 6000 оборотах в мин, затем экстрагировалась (в водном растворе бутилового спирта 1:0,5) в делительной воронке. Во фракции бутиловый спирт методом бумажной хроматографии определялось наличие ауксиноподобных веществ [5]. Система растворителя—ледяная уксусная вода (15:85).

Определение биологической активности выявленных на хроматографической бумаге веществ проводили методом биопроб на растяжение отрезков coleoptилей пшеницы сорта Эритролеукон 16 по Бояркину [1].

Метчиком для идентификации проявленных пятен служил 0,01% спиртовой раствор бета-индолил-уксусной кислоты.

Результаты и обсуждение. Результаты хроматографических и биологических анализов показали, что из 100 изученных штаммов микроорганизмов способностью синтезировать ростактивирующие вещества обладают штаммы — №№ 35б и 37а *Pseudomonas fluorescens* и № 29 *Actinomyces flavus*.

Как видно из гистограмм, приведенных на рисунке, указанные штаммы микроорганизмов способны стимулировать рост биотестов по срав-

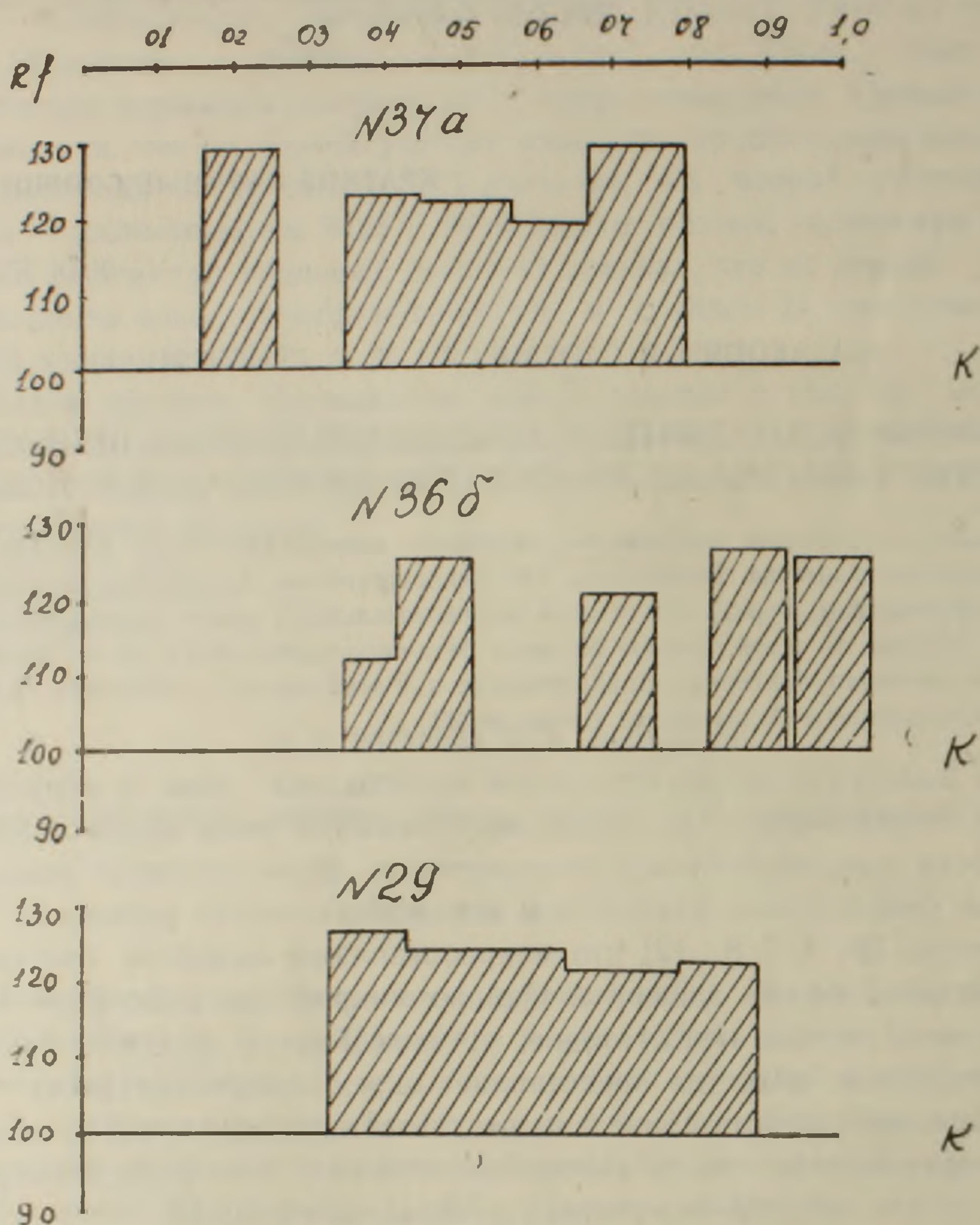


Рисунок. Эндogenous регуляторы роста — ауксины, выделяемые ризосферными микроорганизмами *Pseudomonas fluorescens*, штаммы №№ 36б и 37а и *Actinomyces flavus* штамм, № 29. На оси абсцисс расположены различные величины R_f , на ординате — рост coleoptилей пшеницы на элюатах из экстрактов культуральной жидкости в процентах по отношению к контролю. Достоверность опыта $\pm 3-5\%$.

нению с контролем на 20—29%. Стимулирующие рост вещества у этих микроорганизмов расположены в зонах с R_f от 0,16 до 1,0. При этом таких зон насчитывается в каждой хроматограмме до 5.

Идентификация этих веществ с помощью свечения в УФ свете, в парах и без паров аммиака, с реактивами Сальковского и Эрлиха показала, что ростстимулирующие вещества, выделяемые микроорганизмами ризосферы *Ps. fluorescens* и *Act. flavus* можно отнести к индолил-3-уксусной кислоте, которая является эндогенным регулятором роста у высших растений, в частности виноградной лозы. Синтез этого регулятора роста ризосферными микроорганизмами в дальнейшем может при-

вести к нормальному росту и развитию виноградной лозы и повышению ее продуктивности.

Институт виноградарства, виноделия
и плодоводства МСХ АрмССР

Поступило 23.IV 1974 г.

Է. Ա. ՀԱԿՈՐՅԱՆ, Ռ. Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Ժ. Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ԽԱՂՈՂԻ ՎԱՁԻ ՌԻԶՈՍՖԵՐԱՅԻ ՄԻԿՐՈՐԳԱՆԻԶՄՆԵՐԻ ԱՃՄԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐԻՉՆԵՐ ՍԻՆԹԵԶԵԼՈՒ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրվել է խաղողի վազի ռիզոսֆերայի միկրոօրգանիզմների աուրսինանման նյութեր սինթեզելու հատկությունը:

Պարզվել է, որ խաղողի վազի ռիզոսֆերայից անջատված միկրոօրգանիզմները իրենց կենսազործունեության ընթացքում կարող են սինթեզել այնպիսի նյութեր, որոնք իրենց բնույթով մոտ են ինդոլիլ-3 բացախաթվին:

Այդպիսի միկրոօրգանիզմներից են հետևյալ բակտերիաների շտամները՝ *Pseudomonas fluorescens* 36 և 37, ճառագայթասնկերից *Actinomyces flavus* № 26:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бояркин А. Н. ДАН СССР, 59, 9, 1948.
2. Галачьян Р. М. Изв. АН АрмССР (биол. науки), 15, 1, 1962.
3. Галачьян Р. М. Тез. совещ. по микробным стимуляторам высш. раст., Ереван, 1964.
4. Каладжян Н. Л., Чайлахян М. Х. ДАН АрмССР, 46(4), 200, 1968.
5. Кефели В. И. и Турецкая Р. Х. В кн.: Методы определения регуляторов роста и гербицидов. Изд. АН СССР, М., 1966.
6. Кефели В. И. и Турецкая Р. Х. Физиология растений, 15, 3, 1968.
7. Красильников Н. А. Микроорганизмы почвы и высшие растения. М.—Л., 1958.
8. Красильников Н. А. Определитель бактерий и актиномицетов. М.—Л., 1949.
9. Красильников Н. А. и др. ДАН СССР, 121, 4, 1958.
10. Минасян А. И., Хачикян Р. Е., Карапетян О. А. Биологический журнал Армении, 24, 8, 1971.
11. Сардарян Э. О. Биологический журнал Армении, 25, 4, 1972.
12. Чайлахян М. Х., Галачьян Р. М., Саркисов М. М. ДАН СССР, 164 (5), 1227, 1962.