

1. Мкртчян Л. П., Саркисян С. М., Саркисов Р. Н. Биолог. ж. Армении, 31, 9, 1978.
2. Саркисов Р. Н., Тер-Григорян М. А., Севумян А. А., Саркисян С. М., Мкртчян Л. П., Галфаян Х. К. Тез. докл. II совещания об охране насекомых. Ереван, 1975.
3. Саркисов Р. Н., Саркисян С. М. Биолог. ж. Армении, 32, 3, 1979.
4. Саркисов Р. Н., Саркисян С. М., Мкртчян Л. П. Биолог. ж. Армении, 33, 9, 1980.
5. Саркисов Р. Н., Мкртчян Л. П., Хечоян Л. С. Биолог. ж. Армении, 34, 1, 1981.
6. Саркисов Р. Н., Саркисян С. М., Севумян А. А. Биолог. ж. Армении, 35, 2, 1982.
7. Тер-Григорян М. А. Энтомол. обозрение, 55, 2, 1976.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXV, № 10, 1982

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.851.151

О ДИНАМИКЕ НИТРОГЕНАЗНОЙ АКТИВНОСТИ И СИНТЕЗА БЕЛКА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ АЗОТОБАКТЕРА

В. Г. НИКОГОСЯН

Ключевые слова: азотобактер, нитрогеназная активность.

Исследования показали, что содержание белка в клетках азотобактера в значительной степени зависит от его видовой принадлежности, возраста и условий развития культуры. При этом выявлена большая разница в уровне белка в клетках азотобактера—25—61% [1, 2, 5, 7, 8]. Установлено также, что при старении культура азотобактера накапливает запасные белки, количество которых не обусловлено интенсивностью азотфиксации [1].

Ранее нами было показано, что нитрогеназная активность, в зависимости от возраста культуры, также претерпевает определенные изменения [4]. Однако вопросы коррелятивных взаимоотношений между нитрогеназной активностью и синтезом белка в клетках азотобактера, представляющие значительный теоретический и практический интерес для оценки активности культуры, не изучались. В настоящем сообщении приводятся результаты исследований этих вопросов.

Материал и методика. Исследования проводились на музейных культурах *Az. chroococcum* 6111, 6151, 6152, *Az. agilis* 6391, 6124, *Az. vinelandii* 6122, 6127, 6117, *Az. nigricans* 6306, 6303 (номера штаммов по коллекции культур ИНМИ АН Армянской ССР). Нитрогеназная активность определялась ацетиленовым методом при выращивании культур на агаровой среде Виноградского в пенициллиновых флаконах [3, 4]. Количество белка определялось методом Лоури [9] после предварительной обработки клеток 2 н NaOH при 37° в течение 24 ч [6].

Результаты и обсуждение. Исследования динамики нитрогеназной активности показали, что восстановление ацетилена начинается уже через 0,5—1 ч после заражения, т. е. в начале лаг фазы и достигает максимума через 24 ч (рис.). Далее нитрогеназная активность постепенно

падает, достигая минимума на четвертый день развития. Биомасса и содержание белка в клетках различных видов азотобактера достигают наибольшего уровня на третий день роста, когда активность нитрогеназы падает в два раза. Это, вероятно, объясняется интенсивным накоплением аммиака в ранней логарифмической фазе, которого клетка не

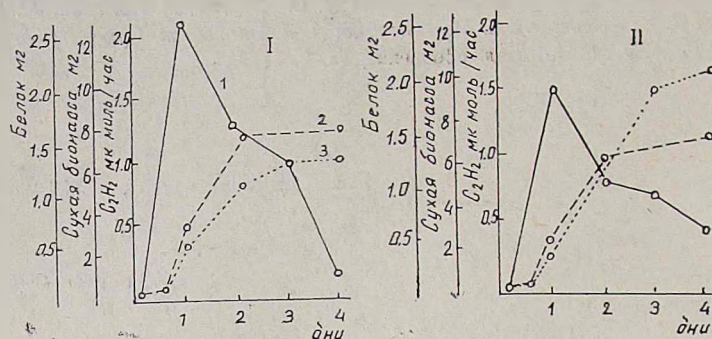


Рис. Динамика нитрогеназной активности, синтеза белка и биомассы в процессе развития культур азотобактера. I—*Az. chroococcum* 6111, II—*Az. vinelandii* 6127. 1—активность нитрогеназы, 2—сухая биомасса, 3—белок.

успевает ассимилировать, в результате чего подавляется активность нитрогеназы.

Результаты исследований показали также, что содержание белка и активность нитрогеназы у исследованных культур азотобактера в процессе развития изменяется не одинаково. У *Az. chroococcum* 6111 активность фермента в максимуме составляет 2,3 мк моль C₂H₂/час, а количество белка—1,5 мг. Противоположная картина наблюдается у штамма *Az. vinelandii* 6127. При максимуме нитрогеназной активности—1,4 мк моль C₂H₂/час количество белка составляет 2,1 мг. Содержание белка у исследованных культур азотобактера колеблется в довольно широком диапазоне—14,1—31,2% (табл.).

Таблица
Содержание внутриклеточного белка и нитрогеназная активность культур азотобактера

Культуры	Содержание белка, %					Активность нитрогеназы, мк моль C ₂ H ₂ /час/мг белка				
						д н и				
	1/2	1	2	3	4	1/2	1	2	3	4
<i>Az. chroococcum</i> 6111	7,4	10,8	13,3	18,4	18,2	14,0	5,4	1,5	0,8	0,1
<i>Az. chroococcum</i> 6151	8,3	9,2	13,3	14,4	14,6	14,6	6,7	1,4	0,7	0,3
<i>Az. chroococcum</i> 6152	10,0	15,0	17,1	21,1	21,0	11,5	5,0	1,3	0,3	0,2
<i>Az. agilis</i> 6391	12,0	14,0	18,4	20,0	21,0	14,6	4,5	0,9	0,3	0,1
<i>Az. agilis</i> 6124	13,3	17,6	21,6	24,6	24,0	14,1	5,1	0,7	0,4	0,2
<i>Az. vinelandii</i> 6122	12,0	15,3	16,6	17,2	17,1	13,5	4,5	0,8	0,3	0,2
<i>Az. vinelandii</i> 6127	14,2	18,5	26,6	29,2	28,9	9,9	5,0	0,5	0,5	0,2
<i>Az. vinelandii</i> 6117	16,6	21,1	26,3	31,2	31,0	13,5	3,8	1,3	0,5	0,3
<i>Az. nigricans</i> 6306	10,0	11,0	18,8	25,0	24,6	9,9	5,0	2,1	0,8	0,2
<i>Az. nigricans</i> 6303	13,3	17,3	21,7	26,3	27,0	10,1	4,7	1,3	0,5	0,2

При пересчете нитрогеназной активности на мг. белка наибольшая активность обнаруживается у 12-часовых культур, а минимум активности фермента совпадает с максимумом содержания белка на третий—четвертый дни.

Таким образом, полученные результаты позволяют заключить, что корреляции между нитрогеназной активностью и содержанием белка в процессе развития культур азотобактера не наблюдается.

Институт микробиологии АН Армянской ССР

Поступило 16.VII 1982 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Блинков Г. Н. Микробиология, 23, 4, 1954.
2. Зайцева Г. Н. Биохимия азотобактера, М., 1965.
3. Метод. рекоменд. по получению новых штаммов клубеньковых бактерий и оценка их эффективности, Л., 1979.
4. Никогосян В. Г. Биолог. ж. Армении, 34, 3, 1981.
5. Омельянский В. Л. Избр. тр., 1, М., 1953.
6. Яковлева В. И., Малофеева И. В., Зуева Н. Н., Андреева А. П., Губницкий Л. С., Щербакова Е. Н., Березин И. В. Прикладная биохимия и микробиология, 15, 3, 1979.
7. Allen L. A. Biochem. J., 35, 7, 1941.
8. Green R. Soil Sci., 39, 5, 1935.
9. Lowry O. H., Rosebrough N. J., Furr A. L., Randall R. J. Biol. Chem., 193, 1951.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXV, № 10, 1982

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 615.779.9

МИКРОФЛОРА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЕРЕВАНСКОЙ ПТИЦЕФАБРИКИ И ЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

Г. А. ШАҚАРЯН, Т. К. СЕВЯН, З. М. АҚОПЯН

Ключевые слова: антибиотики.

Состояние здоровья птицы и ее продуктивность во многом зависят от санитарного состояния объекта, в котором она содержится, поэтому изучение бактериальной загрязненности воздушной среды птичников имеет немаловажное значение.

Нами изучены микрофлора воздушной среды Ереванской птицефабрики и ее чувствительность к антибиотикам.

Материал и методика. Микробная обсемененность воздуха птицефабрики исследовалась внутри инкубатора, в секциях выращивания (до 80—90-дневного возраста), затем в помещении кур-несушек, в пустом помещении—в отсутствие птиц спустя 2 дня после его очистки и дезинфекции, а также воздушной среды территории птицефабрики на расстоянии примерно 100 м от птичников.