

ЛИТЕРАТУРА

1. Абяян З.Г. Автореф. канд. дисс., Ереван 1972.
2. Африкян Э.Г. Эктохлорофитные бактерии и их значение. Ереван, 418, 1973.
3. Говаркин М.Р., Налбандян А.В., Микасцян Р.И. В кн. Материалы Закавказского координационного совещания по защите растений (15-16 мая 1980), Тбилиси, 1980.
4. Лабинская А.С. Микробиология с техникой исследования. М., 202, 1978.
5. Талалаева Г.Б., Покровская Л.А. В кн. Микросоганализы в защите растений от вредных насекомых. Иркутск, 51-60, 1978.
6. Varjos H. et. Bonnelot A. Euphotryza, 18, 1, 5-17, 1973.

Поступила 9 IX, 1994

Биол.ог. журн. Армении, 1 (48), 1995

УДК 596.2

ДЕЙСТВИЕ ЙОДА НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ХЛОРЕЛЛЫ

К.А. МИКАЕЛЯН, Д.А. ОГАНЕСЯН, С.А. АЗАТЯН

Центр экологоэкофармных исследований НАН Армении

Микроводоросли - хлорелла - йод

Многочисленные данные литературы свидетельствуют о влиянии микроэлементов (В, Мп, Си, Мо, Zn и др.) на рост и биохимические показатели водорослей, в том числе хлореллы [3,5,6], на интенсивность фотосинтеза, образование биомассы и биосинтез ценных органических соединений. При этом имеет значение не только их количество, но и соотношение микроэлементов в питательном растворе. Очень мало данных о влиянии йода на хлореллу, хотя известно, что японцы издревле используют морские водоросли как источник получения этого элемента [4].

В свете сказанного представляло интерес выяснить, может ли содержание йода в растворе стать фактором направленного биосинтеза с целью получения биомассы с заданным химическим составом, возможно ли использование обогащенной йодом биомассы хлореллы в медицинских целях, могут ли клетки хлореллы стать био-фильтром аккумулирующим йод при аварийных ситуациях на АЭС.

Работа выполнена в Институте гидропоники НАН Армении.

Материал и методика. Проведены две серии опытов. В первой изучалось влияние различных концентраций йода в питательном растворе на продуктивность хлореллы *Chlorella pyrenoidosa* шт. 82 К питательному раствору Тамия (контроль.г/л), содержащему KNO_3 -5; $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ -2.5; KH_2PO_4 -1.25 и (раствор микроэлементов по Анону) - 1 мл/л, добавляли йод в виде йодистого калия из расчета 5, 10, 20, 30, и 50 мг/л чистого йода

Первоначальная густота суспензии клеток составляла 1 млн/мл. Хлореллу интенсивно выращивали на аппарате УИВ в условиях непрерывного освещения и продувания воздухом, содержащим 2-3% углекислого газа [1,2], при температуре 27-28°, рН среды 5,5-6. продолжительность опыта - 7-8 дней.

Целью второй серии опытов было выяснение жизнеспособности клеток хлореллы, находящихся в условиях покоя, после длительного пребывания в растворах с высоким содержанием йода. Для этого суспензию 7-суточной культуры хлореллы центрифугировали, промывали дистиллированной водой и переносили в раствор Тамия, в который добавляли йодистый калий из расчета 1-5 и 10 г/л чистого йода. Плотность культуры составляла 0,4 г/л сухого вещества хлореллы. Культуру выдерживали на естественном свете при комнатной температуре в течение 6 месяцев. Образцы отбирали через 7 дней и в конце эксперимента, после промывания дистиллированной водой снова помещали в раствор Тамия в условиях интенсивной культуры на 7-8 дней, при той же плотности и тех же параметрах среды, что и в первой серии опытов.

Результаты и обсуждение. Результаты первой серии опытов, приведенные в таблице, показывают, что хлорелла растет и накапливает биомассу на растворах с различным содержанием йода. Только при количестве йода 50 мг/л наблюдалось подавление роста на 26% по сравнению с контролем.

Во второй серии опытов после семидневного выдерживания хлореллы в средах с высоким содержанием йода клетки мало изменились. Через 6 месяцев пребывания в этих средах под воздействием 10 г/л йода они теряли свою ярко-зеленую окраску и приобретали синий цвет. После перенесения в раствор Тамия клетки "приходили в себя" лишь на 8-9 день культивирования, когда начинался их рост. В двух других вариантах после интенсивного культивирования на аппарате УИВ продуктивность клеток полностью восстанавливалась за 7 дней.

Таблица. Влияние различных концентраций йода на продуктивность хлореллы

Варианты, концентрация йода, мг/л	Количество клеток	Продуктивность, выход биомассы		
	млн/мл	%	г/л	%
Раствор Тамия (контроль)	270	100	2,20	100
Раствор Тамия + 5	250	104	2,11	96
Раствор Тамия + 10	280	104	2,20	100
Раствор Тамия + 20	280	104	2,11	96
Раствор Тамия + 30	270	100	2,15	97
Раствор Тамия + 50	200	74	1,85	84

Полученные результаты свидетельствуют о высокой адаптационной способности хлореллы к повышенному содержанию йода в среде и приводят к мысли о необходимости продолжения исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимиров М.Г., Семенов В.Г. Интенсивная культура одноклеточных водорослей. М., 1962.
2. Микаелян К.А. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1970.
3. Пятая Всесоюзная конф. по водной токсикологии, Одесса, 18-22 апр. 1982. Тез. докл. М., 1983.
4. Сдут Р., Уиттик А. Основы альгологии, М., 1990.
5. Damall B., Green B., et al. Trace Metal Removal in Aqueous Soln.: Proc. Symp. Ann. chem. Congr., Warwick, 9th-10th Apr., 1986, London.
6. Favalori Hedayat M.A., Mazzo Z., Ferrari G., Gerola F.G., J. Electron. Microsc., 35, 3259-3260, 1986.

Поступила 6.II.1995

Хреник

Биспог. журн. Армении, 1(48), 1995

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ДЕПОНИРОВАНИЯ МИКРОБОВ АРМЕНИИ

Постановлением Правительства Республики Армения от 3 декабря 1993г. создан Республиканский центр депонирования микробов (РЦДМ). Центр организован на базе Коллекции культур микроорганизмов Института микробиологии НАН Армении и размещается на его территории и рабочих площадях. Центр подчинен НАН и Министерству образования и науки Армении.

Основными задачами Центра являются:

- сбор, хранение и изучение культур непатогенных микроорганизмов, имеющих научно-практическое значение;
- обеспечение культурами микробов научных, производственных и учебных учреждений;
- разработка новых эффективных методов сохранения и консервации жизнеспособности и специфической биохимической активности культур микробов;
- создание и функционирование компьютеризированного банка данных микроорганизмов;
- депонирование и хранение патентного фонда непатогенных микробных штаммов;
- создание Национального каталога непатогенных культур микроорганизмов.

Согласно указанному постановлению Правительства, на Центр возлагаются функции государственного депозитария патентных и других непатогенных штаммов научно-производственного значения.