

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАММОВ С РЕДУЦИРОВАННЫМ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИМ АППАРАТОМ ПУРПУРНОЙ БАКТЕРИИ RHODOBACTER SPHAEROIDES ПРИ НЕПРЕРЫВНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ

Ельцова З.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт фундаментальных проблем биологии Российской академии наук, Пушкино, Россия (142290, Пушкино, ул. Институтская, 2, e-mail: z.eltsova@gmail.com)

Проведено непрерывное культивирование штаммов с редуцированным фотосинтетическим аппаратом, а также штаммов дикого типа пурпурной несерной бактерии *Rhodobacter sphaeroides*. Показано, что штамм DBCΩ, лишенный периферической светособирающей антенны, способен к стабильному росту в режиме хемостата и турбидостата, в отличие от аналогичного, ранее изученного штамма, pRK puf DD13. Штамм DBCΩ рос в условиях турбидостата со скоростью 0,1 час⁻¹, при этом 14 Вт/м² являлась насыщающей интенсивностью света. Концентрация бактериохлорофилла а в клетках как мутантного штамма, так и штамма дикого типа, падала при увеличении интенсивности света. Таким образом, штамм DBCΩ с редуцированным фотосинтетическим аппаратом может быть использован для дальнейших биотехнологических исследований.

CONTINUOUS CULTIVATION OF STRAINS WITH REDUCED PHOTOSYNTHETIC APPARATUS OF PURPLE BACTERIA RHODOBACTER SPHAEROIDES

Eltsova Z.A.

Institute of Basic Biological Problems RAS, Pushchino, Russia (142290, Pushchino, Institutskaya street, 2, e-mail: z.eltsova@gmail.com)

Mutants with reduced photosynthetic apparatus and wild type mutant of purple nonsulfur bacteria *Rhodobacter sphaeroides* was grown in the continuous culture in photobioreactor. It was shown, the DBCΩ strain without peripheral antenna complex are able to grow very stable during a long time under flowing condition, unlike another strain with reduced photosynthetic apparatus, pRK puf DD13. The grow rate of DBCΩ was 0,1 h⁻¹. Saturated light intensity for this strain was 14 W/m². Total concentration of bacteriochlorophyll a decreased with increasing of light intensity for both strains, wild type strain and DBCΩ. During the experiments has been found that DBCΩ strain is suitable for biotechnological application, for biohydrogen production, for example.

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕРПЕТОБИЯ НА РАННИХ СТАДИЯХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ОТВАЛОВ УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА

Еремеева Н.И., Лузянин С.Л., Корчагина М.Р., Куропятник К.Н.

ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: neremeeva@mail.ru, bombuluz@ngs.ru

На примере Кедровского угольного разреза, расположенного в Кузнецком угольном бассейне, изучали структурные изменения сообществ членистоногих–герпетобионтов на рекультивированных отвалах находящихся на ранних стадиях восстановления. Установлено, что состав герпетобия модельного отвала сформирован представителями пяти основных классов членистоногих (Crustacea, Arachnida, Diplopoda, Chilopoda, Insecta-Ectognatha). В течение одного года, наблюдаются структурные изменения на уровне крупных таксонов: классов, отрядов, семейств; появляются новые группы, более требовательные к влажности среды обитания, растет разнообразие семейств. Изменения касаются и численных характеристик герпетобионтов – средняя динамическая плотность всех членистоногих на участке исследования возросла с 73,0 (в 2013 году) до 81,7 (в 2014 году) экз. / 10 лов.-сут. В целом отмечены стремительные темпы восстановительных сукцессий на начальных этапах рекультивации: за короткий период времени наблюдается быстрая смена одних пионерных сообществ герпетобионтов другими, более экологически пластичными.

THE STRUCTURAL CHANGES OF HERPETOBIONT'S AT EARLY STAGES OF RECULTIVATION OF DUMPS OF COAL MINE

Eremeeva N.I., Luzyanin S.L., Kortschagina M.R., Kuropyatnik K.N.

Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: neremeeva@mail.ru, bombuluz@ngs.ru

On the example of Kedrovsky Coal Mine located in Kuznetsk the coal basin studied structural changes of communities of arthropods-herpetobionts on the recultivation the dumps which are at early stages of restoration. It is set that composition of herpetobionts of model dump is formed by the representatives of five basic classes an arthropods (Crustacea, Arachnida, Diplopoda, Chilopoda, Insecta - Ectognatha). During one year, there are structural changes at the level of large taxons: classes, orders, families; new groups more demanding to humidity of habitat appear, the variety of families grows. Changes touch numeral descriptions of herpetobionts is a middle dynamic closeness all arthropods on the area of research grew from 73 (in 2013) to 81,7 (in 2014) specimen on 10