

ISSN 1563-0218 • ИНДЕКС 75866; 25866



ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

БИОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ

BULLETIN

BIOLOGY SERIES

2(58) 2013

Мазмұны – Содержание

1-бөлім Ботаника	Раздел 1 Ботаника
<i>А.Б. Мырзахметова</i>	
Сравнительный анализ видового состава и ресурсов лекарственных растений Казахстанского Алтая	3
<i>С.Г. Нестерова, Э.А. Инезова, Т.Е. Ли, В.С. Коротков</i>	
Разнообразие полей (род <i>Artemisia</i> L.) Иле-Балхашского региона	10
<i>Д.Г. Фазеев, Б.К. Касымбеков, Е.Г. Фазеев</i>	
Интенсивность микоризной инфекции травянистых растений восточного склона перевала Титова (Зайликий Адагау)	14
2-бөлім Биотехнология	Раздел 2 Биотехнология
<i>С.А. Джокебаева, Т.А. Карпенок, С.Б. Оразова</i>	
Рост и накопление экономически важных метаболитов некоторыми видами диатомовых микроводорослей в культуре	22
<i>С.А. Джокебаева, С.Б. Оразова, С.Ж. Козумбаева</i>	
Влияние экстрацеллюлярных метаболитов дикультуры диатомовой водоросли и цианобактерии на ростовые процессы тест-объектов	28
<i>Б.К. Касымбеков, Д.Г. Фазеев</i>	
Влияние арбускулярной микоризы и синезеленых водорослей на содержание фотосинтетических пигментов в листьях <i>Avena sativa</i> L.	34
<i>С.Б. Оразова, А.А. Ташенова</i>	
Активность кислых и щелочных фосфатаз в микоризных растениях томата	42
<i>С.Б. Оразова, Ф. Кариева, А. Елеубек, Б. Кайрат</i>	
Влияние инокуляции эндомикоризными грибами и микроводорослями на некоторые физиолого-биохимические параметры пшеницы	47
<i>А.Р. Умралина</i>	
Введение в культуру <i>in vitro</i> эндемиков рода <i>Silene</i> семейства <i>Caryophyllaceae</i>	55
<i>А.Р. Умралина</i>	
Получение корневых культур колесника Енафы (<i>Hedysarum enaffae</i>)	60
<i>Д.А. Юсеева, Е.Г. Горькова, К.М. Булатова</i>	
Құнбағыстың жалған ақ ұнтақ ауруына төзімді түрлерінің биохимиялық ерекшеліктері	66
3-бөлім Гистология	Раздел 3 Гистология
<i>К.М. Лаханова, Н.Н. Салыбекова</i>	
Визуальная и объективная оценка окраски и расцветки каракульских ягнят	71
4-бөлім Молекулалық биология және генетика	Раздел 4 Молекулярная биология и генетика
<i>С.Р. Бейсенова, М. Шниттлер, Р.Н. Берсимбай</i>	
<i>Gagea pusilla</i> -ның (<i>Liliaceae</i>) репродуктивті жүйесін генетикалық алуан түрлілікті анықтау әдісі арқылы зерттеу	75

УДК 579.264:57.017.64

*С.А. Джокебаева, С.Б. Оразова, С.Ж. Колумбаева

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

*E-mail: Saule.Jokebayeva@kaznu.kz

Влияние экстрацеллюлярных метаболитов дикультуры диатомовой водоросли и цианобактерии на ростовые процессы тест-объектов

В дикультуре диатомы *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cl. и цианобактерии *Stratonostoc linckia* возникает антагонистический характер взаимодействия видов, приводящий к подавлению роста диатомы. При этом в культуральной жидкости обнаруживаются три фракции экстрацеллюлярных метаболитов, состоящие из соединений белковой природы. Одна из фракций, Г33 с молекулярной массой 13 кДа обладала антибиотической (альгицидной) активностью по отношению к одноклеточной цианобактерии (синезеленой водоросли) *Microcystis aeruginosa* и тормозила рост каллусной ткани *Daucus carota*. Ингибирующее рост действие фракции Г33 усиливалось с увеличением ее концентрации. Другие фракции действовали так же, но их тормозящее влияние было выражено несколько слабее.

Ключевые слова: аллелопатия, диатомы, цианобактерии, рост.

S. Dzhokebaeva, S. Orazova, S. Kolumbaeva

Effect of extracellular metabolites of diculture diatomaceous algae and cyanobacteria on the growth processes of test objects

In diculture diatoms *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cl. and cyanobacteria *Stratonostoc linckia* arises antagonistic interaction among the species leads to the suppression of growth of diatoms. In the culture fluid detected three fractions of extracellular metabolites consisting of compounds of protein nature. One fraction, G33 with a molecular mass of 13 kDa, which has antibiotic (algaecidal) activity against unicellular cyanobacteria (blue-green algae) *Microcystis aeruginosa* and inhibited the growth of callus tissue *Daucus carota*. Growth inhibitory effect of fraction G33 increased with increasing concentration. Other fractions have acted the same way, but their inhibitory effect was expressed somewhat weaker.

Key words: allelopathy, diatoms, cyanobacteria, exometabolites, growth.

С.Ә. Жөкебаева, С.Б. Оразова, С.Ж. Колумбаева

Диатомды балдырлар мен цианобактериялар дикультурасының экстрацеллюлярлы метаболиттерінің тест-объектілерінің өсу процесіне әсері

Диатомды *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cl. және цианобактерия *Stratonostoc linckia* дикультурасында түрлердің өзара антагонистік әсері диатомды балдырлардың өсуінің тежелуіне әкеледі. Культуралды сұйықтық құрамында химиялық табиғаты жағынан белоктық экстрацеллюлярлы метаболиттердің үш фракциясы табылды. Г33 бірінші фракция, молекулалық массасы 13 кДа шамасында, *Microcystis aeruginosa* бір клеткалы цианобактерияға (қоқ-жасыл балдыр) антибиотиналық (альгицидтік) белсенділік қорсетті және *Daucus carota* каллустық ұлпасының өсуін тежелді. Г33 фракциясының өсуді ингибиroleу әсері концентрациясы жоғарылаған сайын арта түсті. Қалған екі фракциялар да дәл осылай әсер етті, алайда өсуді тежейтін белсенділігі алсы байқалды.

Түйін сөздер: аллелопатия, диатомы, цианобактериялар, өсу.

Аллелохимические взаимодействия организмов представляют собой многообразное и недостаточно изученное явление. Особое значение

аллелопатия приобретает в водных экосистемах, позволяя приобретать конкурентное преимущество определенным видам фотавтотрофов.