Буйлова Е. А., Аминова Г. К., Мазитова И. Ш.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ РЯДА 1,2,4-ТРИАЗИНДИОНА-5,6

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/5/9.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 5 (12). С. 26-28. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Для уточнения и проверки результатов сходным образом была осуществлена оценка дисперсии в распределении поверхностных ходов Talpa europaea и построен соответствующий график (рис. 3). Результат подтвердился. Увеличение среднего расстояния свидетельствует о том, что где-то здесь проходит граница зерна мозаики. Размер зерна – ключевое понятие в пространственной экологии.

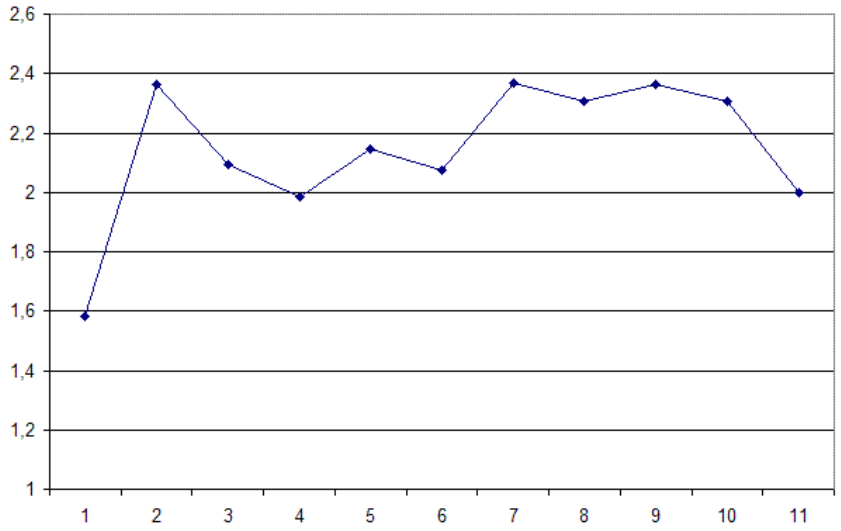


Рис. 3. Варьирование показателей дисперсии приповерхностных ходов Talpa europaea в пределах заложенных трансект

Из графика виден разброс значений дисперсии в совокупности расстояний. Если расстояние велико, то мы наблюдаем низкую меру сходства. Кривая выходит на плато – дисперсия постоянна. На начальных значениях отмечены низкие дисперсии для соседних площадок – соответственно, высокая мера сходства. Через одну площадку значение меняется. Размер зерна мозаики не может быть меньше размеров пробы, то есть зерно охватывает несколько площадок.

Учет ходов на четырехметровых участках позволяет выявить особенности роющей деятельности крота в микромасштабе. При изучении возможной связи проявлений роющей деятельности Talpa europaea с подростом древесных пород обнаружено, что крот избегает участков с обильным подростом клена. Это может служить свидетельством о роли последнего в пространственном распределении этих насекомоядных животных. Возможно, это связано с тем, что в местах обильных всходов клена кроту трудно рыть ходы.

Список литературы

Гланц С. Медико-биологическая статистика / Пер. с англ. - М.: Практика, 1998. - С. 459.
Боряков И. В., Воротников В. П., Борякова Е. Е. Использование информационных технологий для ординации фитоценариев и обработки геоботанических данных // Бот. журнал. - 2005. - Т. 90. - № 1. - С. 95-104.
Попова Н. Н. Влияние роющей деятельности мелких млекопитающих на распределение всходов древесных пород в хвойно-лиственном лесу // Леса Подмосковья. - М.: Наука, 1965. - С. 208-211.

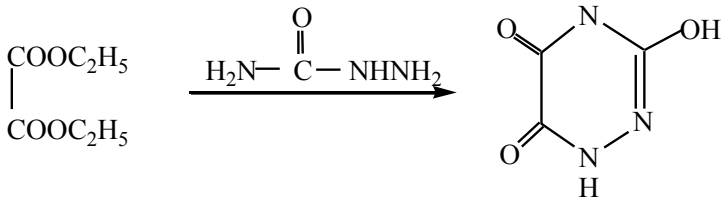
БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ РЯДА 1,2,4-ТРИАЗИНДИОНА-5,6

Буйлова Е. А., Аминова Г. К., Мазитова И. Ш.
Уфимский государственный нефтяной технический университет

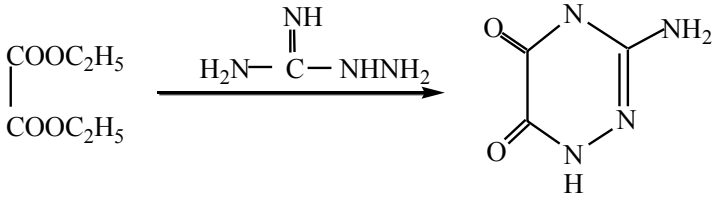
Наука добилась больших успехов в борьбе со многими, в том числе и с когда-то считавшимися неизлечимыми инфекционными болезнями. Но эра заразных болезней, к сожалению, далека от завершения. Современная практическая медицина насчитывает более 10 тысяч болезней человека. Наиболее серьезными и широко распространенными являются болезни сердечно-сосудистой системы, злокачественные опухоли, язвенные заболевания желудочно-кишечного тракта, инфекционные болезни, а также заболевания нервной системы.

Судя по литературным данным, производные несимметричных триазинонов проявляют биологическую активность [Веремеенко 1971: 198; Фирсов 1985: 604-608]. Нами в лаборатории гетероциклических соединений УГНТУ были получены 28 соединений ряда 1,2,4-триазиндиона-5,6, которые прошли первичные биологические испытания.

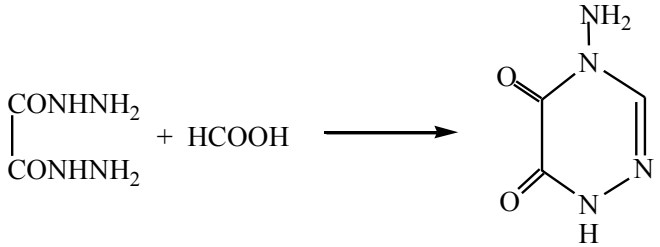
Конденсацией диэтилового эфира щавелевой кислоты с семикарбазидом в метилате натрия в течение трех часов получили 3-гидрокси-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндион-5,6 (65…70°С), выход 69%



Взаимодействием диэтилового эфира щавелевой кислоты с аминогуанидином получили 3-амино-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндион-5,6 (выход 42%). Синтез проводили в метилате натрия при температуре 70…75°С в течение трех часов



4-Амино-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-риазиндион-5,6 был синтезирован конденсацией дигидразида щавелевой кислоты с муравьиной кислотой в течение четырех часов при 75…80°С, в качестве растворителя использовали диметилформамид



Исследование противомикробного действия синтезированных несимметричных триазиндионов проводили в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (Staphylococcus aureus, Bacillus antracoides, Vibrion, Pseudomonas aeruginosa, Schigellae spp., Klebsiellae spp., Escherichia coli, Citrobacter spp., Serattia marcescens).

Из полученных данных следует, что соединения ряда 1,2,4-триазндиона-5,6 – 3-гидрокси-4-метил- и 3-натрийсульфидо-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндионы-5,6 обладают наибольшей активностью в отношении исследуемых микроорганизмов, минимальная подавляющая рост бактерий концентрация (МПК) для этих веществ составила 25 мг/л.

При введении различных радикалов в триазиновый цикл молекулы биологическая активность может меняться в зависимости от характера радикала либо в сторону увеличения, либо в сторону уменьшения. Так, 3-гидрокси-4-метил-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндион-5,6 проявил активное действие в отношении всех исследуемых микроорганизмов, а 3-гидрокси-4-ацетил-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндион-5,6 проявил умеренную активность в отношении исследуемых микроорганизмов, кроме Klebsiellae spp. Активность соединения возрастает при превращении соединения в соль.

В целом, рассмотренный ряд соединений показал наибольшую противомикробную активность в отношении Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Schigellae spp., Vibrion, Serattia marcescens, Escherichia coli, Citrobacter spp., Bacillus antracoides. Наименьшая активность соединениями была проявлена в отношении Klebsiellae spp.

Биологическая активность синтезированных соединений была исследована на опытах, проведенных на крысах. Анализ полученных результатов показал, что большей способностью активизировать факторы естественной резистентности обладают соединения ряда 1,2,4-триазиндиона-5,6 – 3-амино- и 3-гидрокси-4-ацетил-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндионы-5,6. Уровень бактерицидной, лизоцимной и комплементарной активностей сыворотки повышался при применении этих соединений.

Положение аминогруппы и количество атомов кислорода в молекуле триазина существенно изменяют активность соединения. Так, показатели бактерицидной, лизоцимной и комплементарной активностей сыворотки крови крыс при применении 3-амино-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндиона-5,6 выше по сравнению с показателями при применении 4-амино-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазинона-6.

Микробиологические исследования микрофлоры кишечника крыс показали, что соединения ряда 1,2,4-триазиндиона - 5, 6 – 3 – амино - и 3 – гидрокси – 4 – ацетил - 1, 4, 5, 6 – тетрагидро - 1, 2, 4 - триазиндионы-5,6 представляют интерес в качестве препаратов для коррекции естественного микробиоценоза кишечника (способствуют затормаживанию стафилококков и клостридий и умеренной активизации в кишечнике бифидобактерий и лактобацилл).

Таким образом, из испытанных соединений ряда 1,2,4-траизиндиона-5,6 3-гидрокси-4-метил- и 3-натрийсульфидо-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндионы-5,6 обладают наибольшей активностью против ряда патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; 3-амино- и 3-гидрокси-4-ацетил-1,4,5,6-тетрагидро-1,2,4-триазиндионы-5,6 в большей степени способствуют стимуляции иммунной системы и коррекции естественного микробиоценоза кишечника.

Список литературы

Веремеенко К. Н. Ферменты протеолиза и их ингибиторы в медицинской практике. – Киев, 1971. – 198 с.
Фирсов А. А., Геодакян С. В., Личиницер М. Р., Шутка В. Я. Клиническая фармакокинетика противоопухолевого антибиотика реумицина: анализ индивидуальной вариабельности // Антибиотики и медицинская биотехнология. - 1985. – Т. 8. - № 8. – С. 604.

СТОИМОСТЬ «ГРУЗА БОЛЕЗНЕЙ» РАБОТНИКОВ ПЛАВСОСТАВА

Вагин В. А., Капитоненко Н. А., Тропак Т. И.
Дальневосточный государственный медицинский университет, г. Хабаровск
Холмская больница ФГУ «ДВОМЦ Росздрава», г. Холмск

Дефицит трудовых ресурсов, на фоне тенденций к росту уровней заболеваемости, инвалидности и смертности лиц трудоспособного возраста, требует анализа здоровья работающего населения. Учитывая, что характеристика здоровья работников должна быть представлена в интегрированном виде, одним из решений может быть использование в качестве оценочного показателя индексов DALY, на основе которого построен метод оценки глобального бремени болезней, позволяющий оценить совокупные потери от заболеваемости с ВУТ, инвалидности и преждевременной смертности, и совокупные затраты, направленные на их предотвращение [6].

Стоимость «груза болезней» включает: **прямую** стоимость груза болезней: стоимость затрат на медицинское обслуживание работников плавсостава (РПС), стоимость затрат связанных с социальным обеспечение м (пенсии по инвалидности, расходы по социальному страхованию при временной нетрудоспособности); **непрямую** стоимость: упущенное производство внутреннего валового продукта, обусловленное стойким или временным выбытием людей из общественного производства.

Исследователи США считают, что к 14% ВНП, составляющим прямые затраты необходимо добавить еще 14% ВНП, обусловленные медицинскими потерями от «груза болезней» [5].

Цель исследования: определить экономический ущерб от стоимости «груза болезней» работников морского флота Сахалинской области.

Материалы и методы. Методология определения экономического ущерба от последствий потери здоровья базируется на теоретических концепциях «стоимости груза болезней» [4, 3, 2, 6].

Основным методическим подходом для оценки здоровья кроме распространенности заболеваний рассматриваются показатели заболеваемости с ВУТ, инвалидность, преждевременная смертность. Эта оценка представляется в виде интегрального оценочного показателя индексов DALY, на основе которых построен один из наиболее распространенных в мировой практике методов оценки глобального бремени болезней. Данная методология рекомендована экспертами ВОЗ (2001).

Основная идея методологии DALY состоит в расчете вкладов двух основных компонент – потерь лет здоровой жизни в результате заболеваний (non – fatal burden, YLD) и преждевременной смертности (premature mortality, YLL); DALY = YLD + YLL

Общая формула индекса DALY, определяющего потери лет здоровой жизни вследствие нетрудоспособности или преждевременной смертности, имеет следующий вид:

$$\int_{a}^{a+L} DCxe^{-\beta x} e^{-r(x-a)}\, dx$$

где а – рассматриваемый возраст, L – продолжительность нетрудоспособности или потери лет вследствие преждевременной смертности, г – норма дисконтирования, С – повозростная корректирующая константа, β – параметр весовой функции возраста, D – вес нетрудоспособности (равен 1 для преждевременной смертности) [1].

Окончательная характеристика здоровья работников водного транспорта должна включать индексы DALY и индексы (величины) трудопотерь связанные со стойкой утратой трудоспособности (инвалидность). Наступление инвалидности для РВТ, практически всегда, является событием необратимым, как и смерть, и их логично отнести к классу потерь аналогичных смертности, то есть YLL.

Если при расчете потерь, связанных с преждевременной смертностью, используется показатель стандартной ожидаемой продолжительности жизни для человека данной возрастной группы (Standard Life Expectancy), то для оценки трудопотерь его необходимо заменить на законодательно установленный возраст выходя на пенсию (в Сахалинской области для женщин – 50 лет, для мужчин – 55 лет).