

WayScience



1st International Scientific and
Practical Internet Conference

«Ways of science development
in modern crisis conditions»



I Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

**«Шляхи розвитку науки
в сучасних кризових умовах»**

Редакція Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience»

Матеріали подані в авторській редакції. Редакція журналу не несе відповідальності за зміст тез доповіді та може не поділяти думку автора.

Шляхи розвитку науки в сучасних кризових умовах: тези доп. I міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 28-29 травня 2020 р. – Дніпро, 2020. – Т.2. – 611 с.

(Ways of science development in modern crisis conditions: abstracts of the 1st International Scientific and Practical Internet Conference, May 28-29, 2020. – Dnipro, 2020. – P.2. – 611 p.)

I міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Шляхи розвитку науки в сучасних кризових умовах» присвячена теоретичним та прикладним дослідженням, розробці пропозицій розвитку науки в середовищі загроз та нових викликів.

Тематика конференції охоплює всі розділи Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience», а саме:

- державне управління;
- філософські науки;
- економічні науки;
- історичні науки;
- юридичні науки;
- сільськогосподарські науки;
- географічні науки;
- педагогічні науки;
- психологічні науки;
- соціологічні науки;
- політичні науки;
- філологічні науки;
- технічні науки;
- медичні науки;
- хімічні науки;
- біологічні науки;
- фізико-математичні науки;
- інші професійні науки.

Функціонально-технологічні показники фаршу та вихід готової продукції

Зразок	К-сть доданого протеїну, %	Масова частка вологи, %	ВЗЗ, %	pH	Вихід продукту, %
Контрольний	-	56,31	62,27	6,1	70,23
Зразок 1	3,0	59,17	70,28	6,4	72,85
Зразок 2	6,0	63,89	73,41	6,6	73,18
Зразок 3	9,0	64,47	73,81	6,8	73,86

Аналіз отриманих результатів показав, що зі збільшенням частки доданого протеїну коноплі показник pH фаршу підвищуються. При показниках pH 6,6- 6,8 консистенція фаршу була більш ніжною показники ВЗЗ були на рівні 73,41 та 73,89 %, що на 11,08% вище в порівнянні з контрольним зразком. А це в свою чергу сприяло підвищенню виходу готових ковбасних виробів, тобто більш ефективного використанню сировинних ресурсів.

Висновки. З метою покращення функціонально-технологічних показників фаршу та збільшення показників виходу готових виробів під час складання фаршу варено-копчених ковбас частка рослинного протеїну, зокрема конопляного, може складати не менше 9%. Введення до складу фаршу протеїну насіння коноплі в кількості 3, 6, та 9 % сприяє підвищенню показника pH та підвищує ВЗЗ фаршу.

Список літератури:

1. Hadnadev, M. Hydrolyzed hemp seed proteins as bioactive peptides / M. Hadnadev, M. Dizdar, T. Dapčević- Hadnadev [et al.] // Journal on Processing and Energy in Agriculture. – 2018. – Vol. 22 (2). – P. 90 – 94. – doi:10.5937/JPEA1802090H.
2. House, J. D. Evaluating the Quality of Protein from Hemp Seed (*Cannabis sativa* L.) Products Through the use of the Protein Digestibility-Corrected Amino Acid Score Method / J. D. House, J. Neufeld, G. Leson // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 2010. – Vol. 58 (22). – P. 11801 – 11807. – doi:10.1021 / jf102636b.

Тематика: Медичні науки

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ПОШУКУ НОВИХ МОЛЕКУЛ - КАНДИДАТІВ У СУЧАСНІ ДІУРЕТИЧНІ ЗАСОБИ

Тітко Т.О.^a

Драпак І.В.^b

Цапко Є.О.^a

Перехода Л.О.^a

^a Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

^b Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, Україна

На сьогодні для лікування набряків в арсеналі лікарів існує декілька класів традиційних діуретиків, які в цілому мають прийнятний фармакологічний профіль з точки зору їх ефективності та безпечності. Але ряд обмежень в їх використанні (зокрема, розвиток резистентності) та відомий перелік побічних ефектів (в першу чергу, порушення водно-електролітного балансу) робить питання створення нових препаратів для потреб кардіології та нефрології достатньо актуальним. За остання роки на світовому фармацевтичному ринку не з'явилося жодного діуретичного засобу з принципово новим механізмом дії. Проте пошук та розробка таких ліків ведеться за кількома напрямками. Відкриття нових біомішених регулювання процесів фільтрації та реабсорбції рідини в організмі людини, успіхи у встановленні структур та фізіологічних функцій протеїнів, широке використання технологій

комп'ютерного скринінгу та моделювання відкрило можливості для ідентифікації нових класів низькомолекулярних сполук, що позиціонуються як кандидати для доклінічних та клінічних досліджень в лікуванні набряків при гіпертонічній хворобі, серцевій та нирковій недостатності, синдромі порушення секреції антидіуретичного гормону тощо.

Активно вивчається застосування селективних інгібіторів вазопресину (ваптани) як засобів, що чинять водний діурез без порушення балансу електролітів. Препарати цієї групи (коніваптан, толваптан, ліксіваптан) вже дозволені для лікування гіпонатріємії, проте не були схвалені для застосування при серцевій недостатності через недостатню ефективність та економічну недоцільність, незважаючи на виявлене під час клінічних досліджень покращення багатьох симптомів у хворих та відсутність серйозних побічних ефектів. Ці акваретики можуть стати важливою складовою лікування аутосомно-домінантної поликистозної хвороби нирок, і вже схвалені до такого застосування в Японії. На даний момент ліксіваптан знаходиться на другій фазі клінічного дослідження на пацієнтах з даної патології (the ELISA Study, 2018-2020), і на 2020-2024 рр. запланована третя фаза досліджень. Другою групою препаратів, що привертає увагу дослідників, є антидіабетичні препарати групи інгібіторів SGLT2 (гліфлозини), які достовірно викликають осмотичний діурез при лікуванні хворих на цукровий діабет. Протягом випробувань останніх 10 років канагліфлозин та дапагліфлозин показали ряд позитивних ефектів (зниження систолічного та діастолічного тиску, маси тіла, ризику інфаркту, інсульту та смерті). Тривають дослідження кардіоваскулярних ефектів дапагліфлозину та емпагліфлозину (Dapa-CKD, 2017-2020; EMPA-KIDNEY, 2018-2022).

Інші цікаві класи потенційних діуретиків представлені натрійуретиками – інгібіторами ROMK, інгібіторами WNK-SPAK, антагоністами аденозинових рецепторів, агоністами натрійуретичного пептиду та інгібіторами пендріну. Дослідники покладають надії на інгібітори зовнішніх медулярних калієвих каналів (ROMK) як на засоби, що здатні забезпечити діурез на рівні петльових діуретиків при мінімальному впливі на гомеостаз калію. Відкриття та вивчення структури та фізіологічної ролі калієвих каналів привело до активного вивчення низькомолекулярних інгібіторів різної хімічної природи, що на сьогодні об'єднані в чотири хімічні класи - похідні нітроаренів та сульфонамідів, піперазиновмісні та спіроциклічні структури. Перший з представників ROMK інгібіторів, а саме сполука МК-7145, вже пройшов першу фазу клінічних випробувань як антигіпертензивний засіб.

Цікавою групою сполук, що виявлені завдяки використанню методології *in silico* скринінгу та знаходяться на початкових стадіях доклінічної розробки, є інгібітори WNK-SPAK – фермента, який відіграє ключову роль в фосфорилуванні, і як наслідок, активації $\text{Na}^+\text{-Cl}^-$ -котранспортера (NCC) та $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-2Cl}^-$ -котранспортера.

До 2010 р. було здійснено декілька клінічних випробувань антагоністів аденозин A_1 рецепторів - похідних пурину, проте жоден представник даного класу не зазнав подальшого дослідження. В клінічному випробуванні у 2017р. у пацієнтів з гострою серцевою недостатністю уларитид – синтетична форма натрійуретичного пептиду (NPR), що синтезується в нирках, - виявив ряд позитивних гемодинамічних ефектів, проти не зменшував пошкодження міокарду та ризик кардіоваскулярної смерті. В той же час проводиться пошук синтетичних інгібіторів NPR типу А, який дозволив ідентифікувати деякі похідні азотовмісних гетероциклів (триазину, хіноліну, тієнопіримідину), що в експериментах *in vivo* виявили діуретичну дію. Інгібітори пендріну у доклінічних експериментах не виявили сечогінної дії при монотерапії, проте в комбінації з фуросемідом помітно посилювали його діуретичну дію, що дозволяє покладати надії на них як на кандидати для лікування випадків діуретикорезистентності.

Великий інтерес викликають доклінічні випробування потенційних «уреаретиків» - інгібіторів транспорту сечовини, нового класу діуретичних засобів, що діють у збірному нирковому каналці і не впливають на електролітний баланс. Цей факт відкриває перспективи їх використання при гіпонатріємічних станах.

Неоднозначну оцінку мають ангібітори аквапоринів, які не зважаючи на їх привабливість як сполук, що спричиняють виключно водний діурез, викликають певні сумніви щодо їх перспективності (їх діуретична активність не завжди є відтворюваною).

Підсумовуючи викладені вище дані та зважаючи на широке використання діуретичних препаратів у сучасній медицині при лікуванні патологій з високою летальністю, задача пошуку та розробки діуретиків з принципово новими механізмами дії є цікавим напрямком досліджень, актуальною потребою сьогодення та серйозним викликом для медичних хіміків світу.

Тематика: Хімічні Науки

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ГАЛЬВАНОСТАТИЧЕСКОГО N-ОКИСЛЕНИЯ ПЕРЕОКИСЛЕННОГО ПОЛИПИРРОЛА В ПРОЦЕССЕ ЕГО СИНТЕЗА

Ткач В.В.
Кушнір М.В.
Ягодинец П.И.¹
Кормош Ж.А.²

¹Черновицкий национальный университет им. Ю. Федьковича, Украина

²Восточнoукраинский национальный университет им. Леси Украинки, Украина

Переокисленный полипиррол – продукт необратимого электрохимического превращения нейтрального сопряженного полипиррола [1 – 2]. В зависимости от pH, реакция происходит при потенциале от 1,2 (в кислой среде) до 1,6 (в нейтральной). При этом структура полипиррола резко меняется, так как сопряженная система уже не способствует поддержанию проводимости полимера.

Таким же образом меняется и структура гетероатомов азота в пиррольных кольцах. При перегруппировке системы сопряженных связей пиррольная (кислотная) конфигурация сменяется пиридиновой (основной). Вследствие этого, переокисленный полипиррол взаимодействует с перекисными соединениями с образованием N-оксида (Рис. 1).

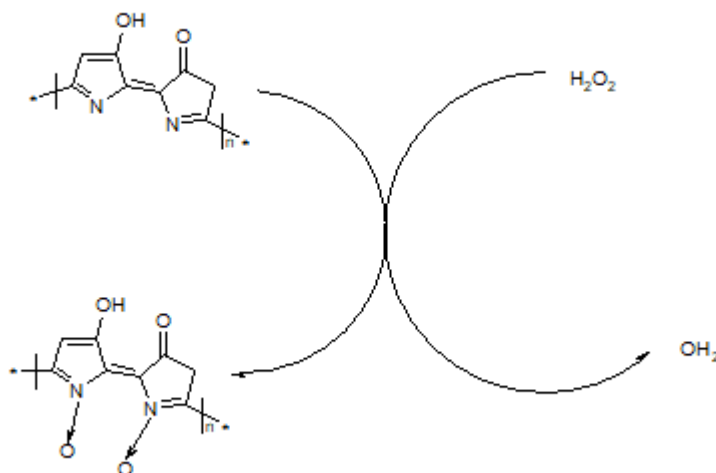


Рис. 1. N-окисление переокисленного полипиррола

Подобный сценарий также наблюдается при повышении электродного потенциала до 1,8 – 2 В (в водной среде в зависимости от pH). В любом случае, проводимость полимера, и без того сниженная, падает на два порядка. Несмотря на это, переокисленный полипиррол становится эффективным модификатором электрода для определения перекисных