

«Заразіцца» навукай



Якія распрацоўкі маладых вучоных хутка з'явяцца ў нашым жыцці?

Авіякасмiчныя, аграпрамысловыя тэхналогіі, бія- і нанаіндустрыя, медыцына, фармацыя і медыцынская тэхніка, рацыянальнае прыродакарыстанне... Гэта і многае іншае прадставілі маладыя вучоныя Нацыянальнай акадэміі навук у сталіцы падчас конкурснага адбору для ўдзелу ў фінальным этапе праекта «100 ідэй для Беларусі». З інавацыямі выступіла больш за 40 маладых навукоўцаў.

Прадстаўнік Інстытута біяфізікі і клетачнай інжынерыі Аксана ЦІМОХІНА (на фота) разам з калегамі прапануе альтэрнатыўнае лячэнне пры анкалагічных захворваннях пры дапамозе аўталагічных дэндрыдных клетак, што выконваюць важную імунарэгуляторную функцыю ў арганізме.

— Стандартная схема лячэння раку, якая прапаноўваецца ў медыцынскіх установах, не заўсёды дае станоўчы вынік, таму мы як навукоўцы шукаем новыя метады. Сутнасць прадстаўленай тэрапіі наступная: спачатку ідзе падрыхтоўка, якая доўжыцца сем дзён, потым выдзяляем патрэбныя нам клеткі хворага чалавека і «знаёмім» іх з генам пухліны, а потым уводзім іх назад. Пасля гэтага яны ўжо «ведаюць» канкрэтную мэту ўздзеяння на арганізм. Пакуль што выкарыстоўваем клеткі самога пацыента (аўталагічныя), але імкнёмся да таго, каб атрымліваць іх ад донараў (алагенныя). Таксама плануем стварыць для дэндрыдных клетак асобны банк, у якім яны будуць знаходзіцца ў стане замарозкі і імі можна будзе ў любы момант скарыстацца. На жаль, цяпер перыяд іх жыцця складае не больш за пяць гадзін, — расказала Аксана Цімохіна.

Яна дадала, што імунатэрапія, пры якой выкарыстоўваюцца аўталагічныя дэндрыдныя клеткі, — гэта не асноўны варыянт лячэння цяжкай хваробы. Аднак такая альтэрнатыва ўжо даказала сваю эфектыўнасць за мяжой і ў рамках клінічных выпрабаванняў на базе клетачнага цэнтру НАН. Яе паспяхова прайшлі 30 пацыентаў з рознымі відамі анкалогіі на розных стадыях развіцця захворвання, эфектыўнасць падцверджана паляпшэннем узроўню іх жыцця і яго падаўжэннем.

Урач клінічнага радзільнага дома Мінскай вобласці Надзея СІТНІК прэзентавала метады генетычнага прагназавання развіцця некаторых ускладненняў у неданароджаных нованароджаных. Праект рэалізуецца сумесна з супрацоўнікамі Інстытута генетыкі і цыталогіі НАН.

— Мы хочам выкарыстоўваць панэль генаў для вызначэння схільнасці неданароданага дзіцяці да дыхальных захворванняў. Некаторыя з іх пакідаюць цяжкія наступствы на ўсё жыццё. Каб звесці рызыку да мінімуму, трэба распачынаць прафілактыку або лячэнне з першых дзён нараджэння. На гэты момант пры аналізе геннага матэрыялу ў медыцынскіх установах разглядаецца адразу шмат генаў, прыкладна да пяці тысяч. Таму на яго расшыфравку сыходзіць шмат часу і грошай (поўны аналіз на сёння каштуе больш за 600 долараў). Мы ж хочам вылучыць менавіта адзінкавыя гены, якія адказваюць толькі за схільнасць да дыхальных захворванняў у малых. Гэта зробіць працэдуру хуткай і даступнай для ўсіх. А далей на падставе даных панэлі можна будзе распачаць лячэнне, — расказала Надзея Сітнік.

Укараненне метаду генетычнага прагназавання развіцця захворванняў у нованароджаных у медыцынскую практыку разлічана на два гады. Вучоныя Інстытута

Дар'я Шлапакова. «Заразіцца» навукай

генетыкі і цыталогіі НАН і ўрачы клінічнага радзільнага дома Мінскай вобласці плануюць супрацоўнічаць з клінічнымі радзільнымі дамамі абласных цэнтраў краіны, каб атрымаць станоўчы вынік дыягностыкі і лячэння па гэтай праблеме.

З фармакалагічнай сферай звязаны праект, які прадставіла малады вучоны Інстытута біяарганічнай хіміі НАН Ксенія БАРАДЗІНА (на фота). Ён прысвечаны распрацоўцы новых пептыдных нейрапрадэктараў, якія валодаюць супрацьтрывожным і антыдэпрэсійным уздзеяннем.



Калі простаю мовай, то пептыды — гэта біялагічна актыўныя злучэнні, якія выпрацоўваюцца рознымі клеткамі і забяспечваюць сувязь паміж асноўнымі рэгулярнымі сістэмамі арганізма. Нейрапрадэктары — лекавыя прэпараты, дзеянне якіх скіравана на абарону нервовых клетак ад патагенных фактараў.

— Дэпрэсія і трывожнасць — вельмі распаўсюджаныя захворванні. Калі іх не лячыць, яны могуць паўплываць на іншыя сістэмы арганізма. На жаль, многія існуючыя на рынку прэпараты валодаюць вялікай колькасцю пабочных эфектаў. Наша распрацоўка добра паказала сябе ўжо на стадыі даклінічных выпрабаванняў. Рэчыва было атрымана з амінакіслот, якія ёсць у арганізме чалавека. Гэта аналаг прыродных гармонаў, ён падыходзіць і для дзяцей, напрыклад, калі ёсць праблема гіперактыўнасці. На аснове пептыдных нейрапрадэктараў мы стварылі прэпарат у выглядзе спрэю для носа, такі варыянт лекаў не вельмі паўплывае на печань і страўнік, — падзялілася Ксенія Барадзіна.

Дарэчы, перавагі прэпаратаў на аснове пептыдаў даволі значныя: гэта і нізкае іх назапашванне ў тканках, і шырокі спектр мэт, меншая таксічнасць у параўнанні з іншымі Дар’я Шлапакова. «Заразіцца» навукай

прэпаратамі, адсутнасць залежнасці ад іх, эфектыўнае дзеянне пры нізкіх канцэнтрацыях. Ксенія ўпэўнена, што айчыннае адкрыццё можа быць рэалізаванае праз пяць-сем гадоў і стане добрай альтэрнатывай тым прэпаратам, якія ўжо ёсць на рынку.

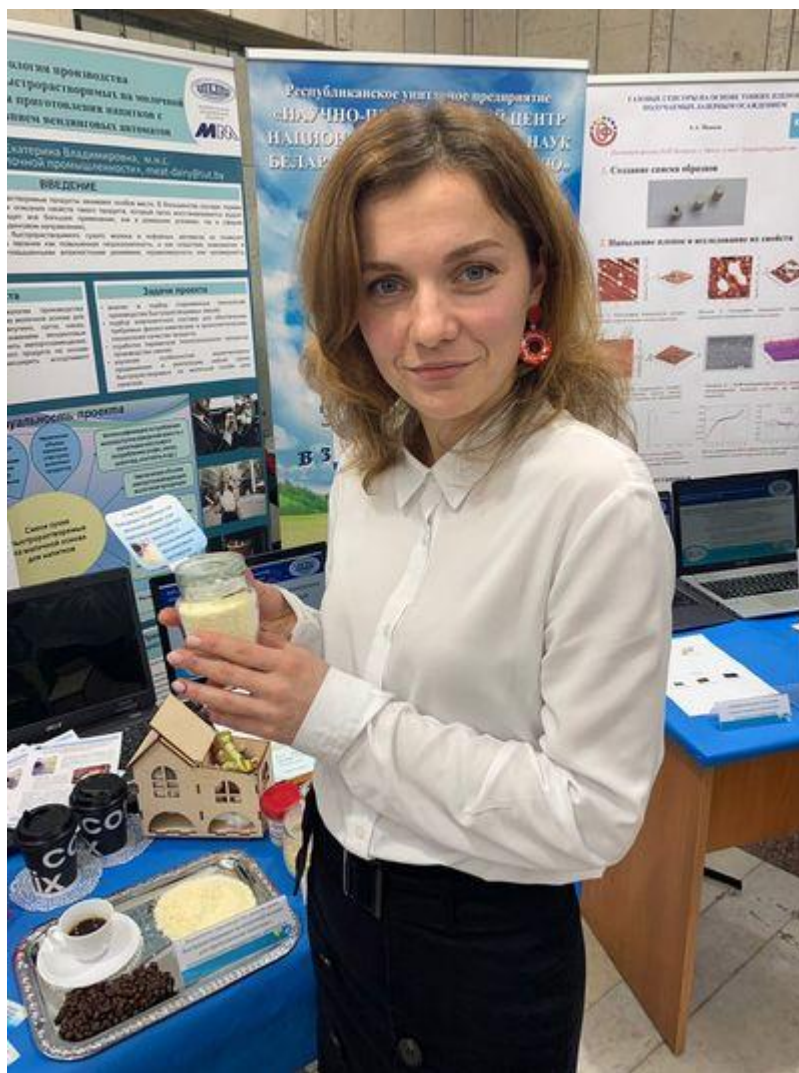
Развіццё аграпрамысловага комплексу краіны цікавіць вядучага навуковага супрацоўніка аддзела паразіталогіі Інстытута эксперыментальнай батанікі Наталлю ШЧАМЯЛЁВУ (на фота злева). Яна прэзентавала лекавы прэпарат супраць паразітарных хвароб авечак.



— На 2019—2025 гады ў краіне прынята праграма па развіцці авечкагадоўлі. На сёння ў гаспадарках налічваецца прыкладна 88 тысяч гэтых жывёл. Яны даюць добрае патомства, але часта заражаюцца паразітамі, што прыводзіць да страты апетыту, рэзкага пахудзення, адставання ў развіцці або ўвогуле да гібелі. Прэпарат, які мы распрацавалі для вырашэння гэтай праблемы, нетаксічны і бяспечны. Нават дзесяціразовая доза не выклікае сур'ёзных наступстваў у жывёл. Таксама ён недарагі, — цана складае прыкладна 70 капеек за адзін прыём. Яшчэ прэпарат замяняе адразу некалькі лекаў і складаецца з чатырох экалагічных кампанентаў. Адзін з галоўных напайняльнікаў — лактоза. Такое салодкае рэчыва авечкі добра ядуць, таму лячыць іх будзе нескладана. Поўнае выздараўленне адбываецца ўжо на сёмы дзень пасля пачатку прыёму лекаў, — запэўніла Наталля Шчамялёва.

Распрацаваны прэпарат будзе выпускацца ў форме болюсаў, падобных на спрасаваныя таблеткі. У далейшым іх можна выкарыстоўваць у гаспадарках і для лячэння іншых жывёл.

Прадстаўнік Інстытута мяса-малочнай прамысловасці Кацярына БЯСПАЛАВА (на фота) прэзентавала навінку ў сферы харчавання — сухую хуткарастваральную сумесь на малочнай аснове для гарачых напояў.



— На беларускім рынку прадстаўлена шмат падобных прадуктаў, але ўсе яны — замежныя. Наш з’яўляецца першым айчынным аналагам, мы прапануем выключна малочны склад сыравіны, толькі натуральныя кампаненты. Для стварэння сумесі патрабуюцца малака да 15 працэнтаў тлустасці і патака. Па тэхналогіі прыгатавання гэта не вельмі доўгі працэс, адбываецца ён метадам сухога змешвання нармалізаванай сумесі або вырабу на распыляльных сушылках. Такі прадукт падыходзіць для аўтаматаў па продажы гарачых кававых напояў. Арыенціровачны кошт навінкі будзе на 50 працэнтаў меншы за імпортныя аналагі. Сухую сумесь можна захоўваць каля паўгода, яна не страціць сваіх смакавых якасцяў, — сказала Кацярына Бяспалава.

Сёння ўжо з’явілася зацікаўленасць у прадукце з боку некаторых прадпрыемстваў і гандлёвых прадстаўніцтваў. Таму, магчыма, што праз пэўны час мы ўбачым гэтую навінку ў продажы.

Па выніках адбору ў фінал рэспубліканскага конкурсу «100 ідэй для Беларусі» прайшлі 25 праектаў Нацыянальнай акадэміі навук. Нагадаем, ён адбудзецца ў студзені.