ЯРОСЛАВ БОРИСОВИЧ БЛЮМ
(до 70-річчя від дня народження)

8 квітня 2026 р. відзначається 70-річчя від дня народження видатного українського науковця у галузі клітинної біології, геноміки та біотехнології рослин – доктора біологічних наук, професора, академіка НАН України Ярослава Борисовича Блюма.

Ярослав Борисович народився в селі Топори Ружинського району Житомирської області в родині педагогів. У 1973 р., завершивши навчання у Ружинській середній школі із золотою медаллю, він вступив на біологічний факультет Київського державного університету імені Т.Г. Шевченка. У 1978 р. з відзнакою закінчив кафедру біохімії цього університету, після чого продовжив навчання в аспірантурі тієї ж кафедри. Згодом працював тут асистентом, молодшим і старшим науковим співробітником.

У 1982 р. він успішно захистив кандидатську дисертацію, а вже у 1988 р. – докторську, ставши одним з наймолодших докторів наук в країні та, зокрема, в Академії наук УРСР. У 1987 р. перейшов на роботу до Інституту ботаніки АН УРСР. Починаючи з 1989 р. Я.Б. Блюм очолював лабораторію Відділення клітинної біології та інженерії, створеного академіком НАН України Ю.Ю. Глебою в цьому ж Інституті (з 1989 р. – Інститут клітинної біології та генетичної інженерії). У 2002–2009 рр. він керував одним із відділів установи.

Після від'їзду Ю.Ю. Глеби за кордон у 1992 р. Я.Б. Блюм почав виконувати обов'язки директора Інституту клітинної біології та генетичної інженерії, а у 1995 р. був офіційно призначений заступником директора. Того ж року його обрали членом-кореспондентом НАН України, а у 2006 р. – академіком НАН України.

У липні 2008 р. Ярослава Борисовича призначили директором ДУ «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України». За час існування цієї установи вона перетворилася на потужний науковий центр, у якому активно розвиваються сучасні напрями досліджень: клітинна біологія, молекулярна генетика та біотехнологія рослин, структурна біоінформатика, харчова біотехнологія, популяційна генетика рослин, а також біотехнології виробництва рідких палив, зокрема біоетанолу та біодизеля.

Нині наукові інтереси Я.Б. Блюма зосереджені на дослідженні ролі цитоскелетних структур у відповіді рослин на дію абіотичних факторів. У своїх роботах він застосовує підходи функціональної геноміки для створення біотехнологічних методів адаптації рослинних клітин до несприятливих умов. Зокрема, вчений встановив, що ультрафіолетове випромінювання (УФ-В) може спричиняти запрограмовану загибель клітин рослин, а також довів участь цитоскелету в опосередкуванні впливу ультрафіолету. Ним також розкрито механізми ролі мікротрубочок і посттрансляційних модифікацій їх білків у процесах розвитку автофагії. У своїх дослідженнях Я.Б. Блюм уперше отримав клітинно-біологічні докази того, що посттрансляційні модифікації тубуліну – фосфорилювання, ацетилювання, поліглютамілювання та тирозилювання/детирозилювання – є важливим механізмом регуляції функціонування мікротрубочок у рослинній клітині.

Вчений також запропонував і реалізував концепцію застосування нових маркерних систем, створених на основі мутантних генів тубуліну, для відбору трансгенних ліній рослин у культурі *in vitro*.

© ІНСТИТУТ КЛІТИННОЇ БІОЛОГІЇ ТА ГЕНЕТИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ НАН УКРАЇНИ, 2026

Серед інших напрямів його наукових досліджень – розроблення нових підходів до створення трансгенних ліній сільськогосподарських культур, пошук генів, що підвищують стійкість рослин до гербіцидів, збудників хвороб (зокрема бурої та стеблової іржі у пшениці), а також до впливу абіотичних чинників, таких як ультрафіолетове випромінювання, холод і посуха. Значну увагу він приділяє й науковому обґрунтуванню безпечного використання генетично модифікованих та геномно редагованих рослин у практичній діяльності.

Я.Б. Блюмом з колегами вперше у світі описано механізми ініціації автофагії у рослин за умов мікрогравітації. Доведено, що автофагія залучена до адаптації рослин до зміненої гравітації, а також встановлено, що формування автофагосом – носіїв відпрацьованого «сміття» до вакуолей – спрямовується такими клітинними скелетними структурами, як мікротрубочки, головна функція яких полягає у забезпеченні поділу клітин. Результати цих досліджень відкривають можливості для розроблення практичних шляхів покращення адаптації рослин до умов космічних польотів.

Також за його участі розшифровано та описано на хромосомному рівні геном одного з найближчих родичів такої важливої олійної культури, як рижій посівний. Цей нещодавно відкритий вид рижію, відомий як рижій знехтуваний, є одним з донорів субгеномів, які формують більш складний геном рижію. За допомогою найсучаснішого методу секвенування (PacBio) і високопродуктивної геномної та епігеномної технології для визначення конформації хроматину (Hi-C) геном цього виду рижію був зібраний у 6 хромосом. Отримані результати дозволили провести високоточний транскриптомний аналіз та виявити ключові гени, пов'язані з накопиченням олії у насінні та визначенням її жирнокислотного складу. Запропоновано та експериментально обгрунтовано використання рижію знехтуваного як модельного об'єкту для генетичної інженерії та геномного редагування, спрямованих на передове біотехнологічне покращення рижію для отримання рідких біопалив з його олії.

Як повернення до ранніх робіт зі створення ліпосомальних засобів доставки біологічно активних речовин слід розглядати участь Я.Б. Блюма у створенні препарату ліпосомального комплексу куркуміну і мікроРНК-101 для назальної терапії у випадку ранньої стадії хвороби Альцгеймера, яка пов'язана зі збільшенням рівня прозапальних цитокінів, розвитком запалення і амілоїдозу (утворення сенільних бляшок і прогресуючої деменції).

Ще одним напрямком досліджень Я.Б. Блюма є історія біології. Він вивчає історію біології через призму: інституціоналізації науки, історії створення та розвитку академічних установ (зокрема НАН України), персоналістики, дослідження життя та наукового внеску видатних біологів, аналізу наукових шкіл, формування напрямків клітинної біології та генетики в Україні в контексті світової науки. Академік Я. Блюм активно розвиває та аналізує ідеї академіка Вернадського в контексті сучасної біології, виступає автором і редактором праць, присвячених філософській та науковій спадщині першого президента УАН. Вивчення наукової спадщини Миколи Вавілова та Сергія Гершензона дозволило Я.Б. Блюму продемонструвати, як їхні фундаментальні відкриття вплинули на розвиток сучасної геноміки в Україні.

Велику увагу він приділяє «важким» сторінкам історії української біології, аналізу наслідків лисенківства для української науки, підкреслюючи роль вчених, які залишалися вірними класичній генетиці в роки репресій. Академік Я.Б. Блюм є автором та співавтором публікацій, присвячених видатним біологам минулого: «батьку генетики» Грегору Менделю, автору теорії природного добору Чарльзу Дарвіну, Сергію Навашину, який відкрив подвійне запліднення, Миколі Холодному та його ролі у створенні теорії фітогормонів, винахіднику хроматографії Михайлу Цвєту, Томасу Ханту Моргану, Норману Борлоугу, Манфреду Ейгену, О.О. Богомольцю, М.В. Тимофєєву-Ресовському, В.Я. Юр'єву. Серед статей ювіляра є такі, що присвячені минулому та сьогоденню Королівських ботанічних садів К'ю (Лондон) та сторінкам історії Національного музею природознавства (Париж). Ярослав Борисович не забуває також і про внесок своїх попередників-колег у розвиток клітинної біології в Україні. У своїх публікаціях у журналі «Цитологія і генетика» як головний редактор, регулярно публікує матеріали, присвячені ювілеям відкриттів та демонструє їхній вплив на сьогоденну науку. Для нього історія біології – це не просто список дат, а інструмент для прогнозування майбутнього і використання історичного контексту для пояснення логіки розвитку сучасної синтетичної біології та геноміки.

Я.Б. Блюм є представником України у Програмному комітеті «Продукти харчування, біоекономіка, природні ресурси, сільське господарство та навколишнє середовище», відповідальним за моніторинг виконання Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт». Він також є офіційним представником наукового кластеру України у Європейській організації біологів рослин (EPSO, European Plant Science Organisation), створеного за його ініціативи в НАН України на базі академічних інститутів у 2008 р., членом робочої групи Європейської федерації академій наук і гуманітарних наук (ALLEA) з питань наукової безпеки та академічної свободи (Task Force Research Security & Academic Freedom).

Я.Б. Блюм є членом хіміко-біологічної секції Комітету з Національної премії України імені Бориса Патона, членом комісії з премій та стипендій для талановитої молоді Верховної Ради України. Впродовж багатьох років Ярослав Борисович очолював Міжвідомчу комісію з питань біобезпеки при Міністерстві освіти і науки України (з 1996 р.), зараз – голова експертної комісії Міністерства освіти і науки України з питань атестації наукових кадрів (біологічні науки) (з 2022 р.). Він голова науково-координаційної ради секції хімії та біології НАН України (з 2020 р.) та співголова науково-технічної ради КНУ ім. Тараса Шевченка (з 2021 р.), а також є головою Міжакадемічної комісії НАН і НААН України з питань сучасної біотехнології (з 2017 р.). Багаторічний член бюро Відділення загальної біології та член вченої ради Відділення цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка при НАН України.

Крім того, Я.Б. Блюм очолював державну науково-технічну програму «Біотехнологія рослин та біобезпека», а впродовж 2010–2022 рр. також був керівником цільових програм НАН України «Біомаса як паливна сировина (Біопалива)», «Біологічні ресурси і новітні технології біоенергоконверсії» та «Біопаливні ресурси і біоенергетика». Він є експертом ряду наукових фундацій країн Європи (Італія, Чехія, Польща, Словаччина), експертом Національного фонду досліджень України (НФДУ).

Вагомим є і його внесок у розвиток міжнародної наукової співпраці України. У 2002–2004 рр. він був членом Дорадчої ради НАТО з питань наук і технологій про життя, членом Ради директорів та президентом (2010–2014 рр.) Чорноморської біотехнологічної асоціації. Нині Я.Б. Блюм входить до складу наглядової ради Громадської організації досліджень та регуляції в біотехнології (Нідерланди – Public Research and Regulation Biotechnology Initiative) (з 2006 р.). Він є членом Ради Федерації європейських товариств біологів рослин (FESPB). Визнанням наукових здобутків Я.Б. Блюма стало його обрання у 2021 році членом Academia Europaea – однієї з найбільш престижних академій, як об'єднує більше, ніж 5500 вчених Європи і всього світу, в тому числі 88 нобелівських лауреатів.

Також Ярослав Борисович активно працює над розвитком професійних наукових об'єднань в Україні. Він успішно координує діяльність Всеукраїнської асоціації біологів рослин як її президент. З 2003 р. обіймає посаду президента товариства клітинних біологів та біотехнологів України, веде активну роботу як перший віцепрезидент Українського товариства генетиків та селекціонерів імені Миколи Вавилова.

Окрім науково-дослідної роботи, Блюм Я.Б. займається педагогічною діяльністю і підготовкою наукових кадрів. За його участі на біологічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка у 1989 р. була створена кафедра клітинної біології і генетичної інженерії цільового призначення (на базі НАН України), яку він очолив у 1992 р. На теперішній час викладає низку курсів для бакалаврів та магістрів ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету ім. Тараса Шевченка як професор кафедри біохімії, а також для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія та біохімія» в Інституті харчової біотехнології та геоміки НАН України. Під його керівництвом було успішно захищено дисертації 2 докторів філософії, 30 кандидатів, а також 6 докторів наук.

За період роботи в НАН України Я.Б. Блюм був і є керівником багатьох національних та міжнародних проєктів, відомчих та конкурсних тем НАН України. Він є автором близько 400 публікацій у фахових виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних, автором і співавтором 20 монографій, 28 патентів та 13 авторських свідоцтв на сорти рослин. Він постійно бере участь в роботі наукових конгресів та конференцій.

Я.Б. Блюм є головним редактором міжнародних журналів «Cytology and Genetics» та «The Open Agriculture Journal», заступником головного редактора журналу «Cell Biology International», а також членом редколегій журналів «Frontiers in Plant Science», «Наука та інновації», «Вісник Українського товариства генетиків та селекціонерів», членом редакційної ради «Biotechnologia Acta».

Лауреат Державної премії України у галузі науки і техніки (2012 р.), заслужений діяч науки і техніки України (2016 р.), нагороджений Грамотою (2006 р.) та Почесною Грамотою (2024 р.) Верховної Ради України. Лауреат премій НАН України імені В.Я. Юр'єва (2002 р.) та М.Г. Холодного (2016 р.).

Щиро вітаємо шановного ювіляра з 70-річчям. Висловлюємо глибоку вдячність за вагомий внесок у розвиток науки, відданість справі та багаторічну плідну працю. Бажаємо міцного здоров'я, невичерпної енергії, натхнення й нових творчих здобутків. Нехай і надалі Ваша діяльність буде джерелом ідей, мудрості та наукового поступу.

РЕДКОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ
ЦИТОЛОГІЯ І ГЕНЕТИКА»,
УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО ГЕНЕТИКІВ
І СЕЛЕКЦІОНЕРІВ ім. М. ВАВИЛОВА,
ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ БІОЛОГІВ РОСЛИН