

**ПРОГРАМА ЗА РАЗВИТИЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА СЕКЦИЯ
„ИМУНОНЕВРОЕНДОКРИНОЛОГИЯ“- ИБИР, БАН
за периода 2022-2025 г.**

I. Научно направление

Основната проблематика на секция "Имуноневроендокринология" е съсредоточена върху фундаментални и приложни биологични изследвания в две научни направления: «4.3. Биологически науки» и «6. Аграрни науки и ветеринарна медицина».

Експерименталните разработки целят проучване на нови научно-обосновани подходи при третирането на ендокринни и репродуктивни нарушения, и проблеми, свързани с въздействие на фактори от околната среда.

Акцентът, който ще се търси и в бъдеще след прилагане на съвременни анализи е фокусиран над репродуктивното здраве и качеството на живот.

II. Цели и приоритети

Приоритетите на секция „Имуноневроендокринология“ са съобразени с насоките, очертани в Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 г. и с програмите към БАН.

Като инструменти за изпълнение дейността на звеното са заложили научни изследвания, образование, технологично развитие и иновации - основополагащи елементи за една динамична и устойчива среда.

Целите за развитие на секцията са консолидирани в 5 основни направления:

- 1). идейна и организационна дейност по програми и проекти, изразяващи се в доказване на теоретико-методологическа релевантност и изпълнимост;
- 2). научни изследвания и обвързването им с фундаментални обществени проблеми;

- 3). стремеж към международно сътрудничество и партньорство с национални изследователски центрове и институции;
- 4). разпространение на резултатите от научно-изследователската дейност;
- 5). обвързване на образователния процес с академичната среда, приоритет от няколко години на Академията в посока засилване на разпознаваемостта сред обществото;

III. Основни дейности

Изпълнението на основните дейности във връзка с развитието на секция „Имуноендокринология”, пряко произтичат от конкретните обстоятелства, определящи ключовите проблеми и възможностите за научно развитие в ИБИР. При отчитането на основните дейности задължително трябва да се проявява реализъм и адекватен анализ на научната среда: характерът на съвременната наука е динамична, отворена, конкурентна, ресурсоемка. Съвременната наука по начин на организация на изследователската дейност, по начин на публична комуникация и по своя предмет изисква сериозно финансиране, което съвпада с част от приоритетите за развитие и управление на секцията.

Представители на колектива заявяват участие в редакционни съвети на списания, организационни комитети, участия в оценителни комисии и панели за подбор на стипендии в образователни програми още от средното образование.

За да разшири експертния си опит в научните изследвания, се провеждат вътрешно секционни семинари и консултации с членове от други секции и/или институти/университети.

За научен продукт по настоящата програма се приема публикационната дейност, като индикатор за измерване на ефективността и резултатите от научните изследвания - първостепенно в реферирани научни списания, второстепенно в международни и национални издания. Значимостта на публикационната дейност от минал период ще реализира потенциала си в бъдеще, чрез отразяване на цитируемостта. Вътрешен ежегоден отчет ще послужи за коректив при бъдещи действия. Програмата ни е отворена и в помощ към дейностите на колеги от другите секции и Институтът, като цяло.

IV. Кадрови състав

В секция „Имуноневроендокринология” са представени основните дисциплини, на които се основават биологически науки, аграрни науки и ветеринарна медицина: морфология, анатомия, биохимия, хистология. В допълнение, има потенциал за реализиране на по-приложни дисциплини като молекулярна биология, генетика, имунохистохимия и др..

Към момента секцията се съставява от *трима доценти* / Бойко Георгиев, Елена Кистанова, Десислава Абаджиева/, *главен асистент* /Паулина Таушанова/, *асистент* /Ваня Младенова/, *специалист* /Стефан Манчев/ и *химик-лаборант* /Силва Савова/.

Визията за бъдещия период е насочена към преход в по-горни академични позиции на нехабилитираните лица. Налице е желание за зачисляване на докторант/и и постъпване на нови млади специалисти, с цел подсилване на звеното.

През последните 5 години има редовно присъствие на дипломанти. Ще работим в посока това да се запази, подкрепени от желанието за обучение от страна на кръжочниците към секцията - ученици от горен курс и студенти.

Мултидисциплинарността на колектива е предпоставка за надежден екип при участия в проектни програми, с възможности за задълбочаване настоящите теми на изследвания в бъдеще и развиване на нови научни ниши.

V. Актуална тематика

1). Изследванията в секцията се фокусират върху фертилността, както и производството на здраво потомство при лабораторни модели и селскостопански /с.с./ животни. Областите на имуно-невронауката и ендокринология също са застъпвани във времето на съществуване на звеното. Научните интереси, обаче се разшириха, за да бъдат в крак с новите знания и наличната апаратура.

Основните научни проучвания, по които се работи към момента в секцията са:

- изследвания над репродуктивни проблеми /Б.Г., Е.К., Д.А., С.М., В.М., П.Т./;

- цялостна характеристика на семенна течност и анализиране на сигнални молекули – ензими, свързани с матурация и фертилизация на мъжки лабораторни модели и с.с. животни /Б.Г., П.Т., Е.К., С.М./;
- изучаване на овогенезата и анализиране качеството на гаметите при женски лабораторни модели и с.с. животни /Е.К., Д.А., В.М./;
- проучване въздействието на биологично активни вещества и прилагането им, с цел повишаване на репродуктивния потенциал при животни и от двата пола, профилактика и превенция на някои заболявания /Б.Г., Е.К., Д.А., С.М., В.М., П.Т./;
- прилагане и оценяване на фактори от околната среда за проследяване на епигенетични промени в развитието на гамети при лабораторни модели и с.с. видове /Е.К., Д.А., В.М./;

Чрез изучаване на естествено срещащи се заболявания при лабораторни модели и като се вземат предвид съответните фактори на околната среда, колективът на секцията е в състояние да разработи по-добри диагностични инструменти или терапевтични препоръки, които могат да бъдат приложими във ветеринарната практика, но и в помощ на хуманата медицина при сравними условия и състояния; а по този начин се надяваме да допринесем за дългосрочни здравни решения.

2). Изследователските тематики в секцията функционират, чрез обмен на информация помежду си и включват възможността за бъдещо развитие на проблематиката в следните направления:

- Репродуктивна биомедицина - проследяване на оплодителния капацитет, решение при субфертилност, усъвършенстване на асистиран репродуктивни технологии. Повишаване на оплодителния капацитет при мъжките, респективно приплодите в резултат на успешна бременност, са основен икономически принос в програмите за животновъдство и проектите от последните години, в който колектива взима участие.

Ние изследваме капацитета на гаметите, специфични гени, молекулярни събития, които подготвят яйцеклетките и сперматозоидите за оплождане. Тези проучвания се реализират, благодарение на сътрудничества както с департаментите по ветеринарна медицина при Университети, така и с международни изследователски партньори и частни фермери.

- Клинични изследвания и патология - тези анализи играят важна роля при анализирането и обяснението на болестни процеси или крайния изход от болестта при с.с и лабораторни животни, но също може да подпомогнат диагностицирането и да осигурят по-добро лечение в бъдещ момент.

Касае извършване на биохимични и хистологични анализи на ниво организъм, орган, тъкан и/или клетка, както и допълнителна оценка на молекулярно ниво. Понастоящем използваме животински модели в изследванията, предвижда се допълване с клетъчни култури и материал от хуманата практика.

- Ветеринарната фармакология - изучава усвояването и разпределението на активни вещества, биокомпоненти, фармацевтични продукти в организма, както и тяхната биотрансформация и отделяне от тялото. Познаването на механизмите на действие на субстанциите, спрямо тяхния характер е предпоставка за разбиране и проследяване на различните им ефекти, причинени от третирането. Тук попадат и изследвания над оптимизиране на режима на лечение/третиране, както и ограниченията (времеви граници на безопасност) за употребата в бъдещ момент на хранителни продукти, получени от експериментални животни.

- Ендокринни изследвания: изследване на растежни фактори, протеинови молекули, проследяване на секреторна динамика, инсулинова резистентност, *in vivo* метаболизъм на вещества, невроендокринна адаптация; търсят се възможности за превенция и лечение на заболявания като сърдечно-съдови проблеми, затлъстяване, диабет, др.;

Чрез така мащабно обособените направления от изследвания насърчаваме синергията между дисциплините и се дава «поглед» от гамета до зряла възраст, тъй като пренаталното и постнаталното здраве не са независими. Ясно е, че определянето на капацитета на гаметите има отношение към процесите оплождане и бременост, а

понататъшно проследяване е от значение за превенция над метаболитното състояние и здравето на организма.

3). Най-новите научни тематики, стартиращи разработване в секцията:

- Епигенетични промени в гамети и проследяване на молекулярни пътища, провокирани от тях;
- Проучване върху митохондриалния статус и определяне на митохондриалната ДНК в различни тъканни извадки;
- Изследване променливостта в морфология и хистология на костна и хрущялна тъкан при морски видове риби;
- Експресионен анализ на гени, отговорни за минерализацията на черупковата обвивка при птичи яйцеклетки;
- Пълноценно разделяне на Х- и У- фракции от свежа сперма на коч и доказването им;
- Изследване метилационен статус на гени в сперматозоиди при кочове от различни породи;

гр. София
22-02-2022г.

С уважение:


/доц. Десислава Абаджиева/