



Проф. Венета **Иванова**:

Открихме нови природни антибиотици с ценни лечебни свойства

Проф. д-хн Венета Иванова е учен с дългогодишни научни изследвания в областта на фармацевтичната химия. Особен интерес има към химията на природните вещества. Нейната научна кариера е свързана с Института по микробиология при БАН. Канена е в много страни по света като гост-изследовател и гост-лектор по редица международни проекти.

Проф. Иванова, изолираните от вас природни антибиотици влязоха в Топ 10 на „Научните чудеса на България“. Разкажете за тях...

- Това са високо молекулни антибиотици, изолирани от микроорганизми. Култивирани са български щамове от видовете *Streptomyces hygroscopicus* и *Streptomyces spectabilis*, продуценти на изолираните нови антибиотици. След тяхното изолиране нашата задача беше да бъде определена пълната им химическа структура с помощта на редица химични и спектрални методи. Ефективното използване на един препарат за лечебни цели е възможно само ако е изяснена неговата химична и биологична природа. На базата на доказаните химически структури също така е възможно целенасочено провеждане на пълен химичен синтез, частични модификации или биотрансформации и установяване на връзката структура-биологично действие. Тези природни антибиотици имат много добро антигъбно действие и са подходящи за лечение на гъбни заболявания по ноктите на ръцете и краката при човека, вагинални гъбни заболявания, причинени от *Trichomonas vaginalis*, а също така може да бъдат приложени и за лечение на микози по пчелното пило. Антибиотиците са изследвани спрямо тест-културите *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Ascosphaera apis* (5 щам), изолирани от болно пчелно пило от различни райони на страната. Резултатите са високо положителни. Природните антибиотици са много по-добри от синтетичните, те имат пространствена структура, различна от тази на синтетичните аналози.

- Изолирали сте тези антибиотици вследствие на дългогодишни усилия, но как те да влязат в производство?

- Засега технологията е приложена и потвърдена в полупромишлени условия. Връзката „наука – бизнес“ е логична и би трябвало да се реализира, въпреки че това изисква големи инвестиции.

- Защо е толкова труден пътят до реалното производство?

- За да влезе във фаза на производство, един лекарствен, а дори и козметичен препарат, минава през задълбочени клинични изследвания. Когато положителните резултати имат надеждно потвърждение, те имат да извървят и друга част от своя нелек път до реалното производство. Внедряването отнема много време и ресурси.

- Как стигнахте точно до темата за природните антибиотици?

- От години те са актуална тема. Участвала съм в много проекти, свързани с антибиотиците. Работата ми в Института по микробиология съвсем естествено ме насочи към идеята за природните антибиотици.

- Каква активност е необходима, за да може научните разработки да намерят практическо приложение?

- Вероятно трябва да има междинно звено между учените изобретатели и бизнеса. Но може и бизнесът директно да се свързва с учените и да им поставя задачи, по които те да работят и внедряват.

- Днес се търсят бързи резултати.

Има ли смисъл да се влагат толкова много средства във фундаментални изследвания?

- Фундаменталните изследвания са в центъра на науката. Ако бизнесът вникне в дълбочината на тези разкрития, може да се постигнат високи практически резултати. Изолираните антибиотици са с ценни свойства, но кога те ще влязат в производство, това е трудно да се каже.

- Стана така, че българската наука даде принос на чуждестранни учени, които работят в тясна връзка с бизнеса?

- В последните години от плесенен щам изолирахме микотоксин – това е силно токсично вещество, което урежда определени органи на тялото. Доказахме пълната му структура и я публикувахме. На базата на установената химическа структура няколко чуждестранни научни колектива възпроизведоха структурата му и получиха синтетично вещество. Публикацията ни е цитирана най-коректно в международните научни издания. В нашата лаборатория също така разработихме редица биологично активни вещества от щамове, изолирани от почви и екскременти на пингвини, колекционирани на остров Ливингстън, Антарктида. Изолирахме и доказахме структурите на редица алкалоиди и антибиотици от групата на актиномицините с противотуморно и антибактериално действие.

Фундаментът е много важен, но до практическото приложение не се стига лесно. Науката има неограничени възможности, но бизнесът трябва да е в непрекъснато взаимодействие с учените.

ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ СА В ЦЕНТЪРА НА НАУКАТА И АКО БИЗНЕСЪТ СЪУМЕЕ ДА ИЗПОЛЗВА ТЕЗИ РАЗКРИТИЯ, МОЖЕ ДА СЕ ПОСТИГНАТ ВИСОКИ РЕЗУЛТАТИ