

A bírálóbizottság értékelése

A Jelölt a bioszenzor kutatás kiemelkedő személyisége. Az utóbbi tizenöt évben hazai projektek és nemzetközi együttműködés keretében végzett, szerteágazó kutatómunkájában egy újszerű detektálási technikát, az optikai hullámvezető fénymódus spektroszkópiát (OWLS-t) sikerrel alkalmazott bioszenzorok fejlesztésére. Számos, bioszenzor készítéséhez szükséges módszert és reagens-készítési eljárást dolgozott ki. Az elkészített szenzorok sokféle élelmiszer- és környezet-biztonsági mérési probléma megoldására megfelelőnek bizonyultak. Az immunszenzorok kis koncentrációban lévő szennyező anyagok vagy mikroorganizmusok mérésére alkalmasak és a kifejlesztett módszerekkel egyszerű minta előkészítés mellett a hagyományos analitikai módszerekénél rövidebb idő alatt és nagy szelektivitással teszik lehetővé a meghatározható anyagok mérését. A jelölésmentes immun- és bakteriális szenzorok fejlesztése és gyakorlati alkalmazása terén a Jelölt tevékenysége úttörő jellegű. Nagy gyakorlati fontosságú tudományos eredményeit a tématerület vezető nemzetközi folyóirataiban közölte. Kiemelkedően időszerű kutató munkásságával iskolát teremt és eredményei nemzetközileg elismertek.

A Jelölt az új tudományos eredményeit 11 tézisben foglalta össze. Ezek közül a Bizottság a következő kilencet változtatás igénye nélkül elfogadott:

- 5.1.1. A hullámvezető szenzor stabilizálására folyamatos áramló injektálási rendszer megvalósítása és fehérjemolekulák rögzítését lehetővé tevő vákuum-szilánizálás alkalmazása.
- 5.1.2. Immunszenzor fejlesztése trifluralin növényvédőszer maradvány meghatározására.
- 5.1.3. Jelölésmentes kompetitív immunszenzor kifejlesztése zearalenon meghatározására gabonamintákból.
- 5.1.4. Versengő immunszenzor kialakítása aflatoxin B1 mikotoxin meghatározására búza-, árpa- és fűszerpaprika mintákból.
- 5.1.5. Versengő immunszenzor kifejlesztése ochratoxin A meghatározására búza-, árpa- és vörösbors-mintákból.
- 5.1.6. Búza deoxinivalenol tartalmának meghatározására szelektív immunszenzoros mérési eljárás kidolgozása.
- 5.1.7. Nagy érzékenységű, jelölésmentes immunszenzor kifejlesztése fermentált zöldséglevelek hisztamin koncentrációjának gyors meghatározására a célvegyület marhasérum albumin konjugátumának rögzítése révén.
- 5.2.1. Kémiai stresszfaktorok hatásának vizsgálata a szenzorcellában rögzített *Lactobacillus plantarum* sejtekkel.
- 5.2.2. Immunszenzor kifejlesztése *Escherichia coli* sejtek gyors, mennyiségi meghatározására s az élő és hőkezeléssel elpusztított sejtek eltérő dinamikus méréstartományainak megállapítása.

Két tézis részleges elfogadást nyert.

Az 5.1.8. pont alatti, a vitellogenin meghatározásával kapcsolatos tézis utolsó mondata az értekezésben leírtakkal kellően nem igazolható.

Az 5.2.3. szám alatti, a bioszilika alapú immobilizálással kapcsolatos tézispontnak a hőmérséklet-hatást illető része nem szabatos, tudományosan megalapozott kijelentés.