



פרסים לעבודות גמר מצטיינות בנושאי תעשייה כימית

שרה שני

כמדי שנה, גם השנה חולקו שני פרסים על עבודות גמר מצטיינות של תלמידי תיכון, בכנס של החברה הישראלית לכימיה שהתקיים בתחילת פברואר. הפרס לעבודת גמר מצטיינת בנושא התעשייה הכימית ניתן, זו השנה החמישית, על-ידי משפחת פלד, לזכרו של בנם איטן ז"ל, שנהרג בפסטיבל ערד ב-18.7.95. איטן ז"ל היה תלמיד מצטיין, השתתף בחוגי נוער שוחר מדע והתעניין גם במתמטיקה ובמחשבים. איטן היה רק בן 16 במותו. המשפחה החליטה להנציח את זכרו על-ידי הקמת קרן, שבאמצעותה יינתן מדי שנה פרס לעבודת גמר מצטיינת החוקרת נושא הקשור לתעשייה הכימית.

הפרס ניתן השנה לתלמיד גיא פיגנבלט, בוגר ביה"ס התיכון ע"ש שמעון בן-צבי בגבעתיים על עבודתו בנושא ייצור האליצין (Allicin) - החומר הפעיל בשום. העבודה נכתבה בהנחייתו של ד"ר אהרון רבינקוב, והמחקר בוצע במכון ויצמן למדע.

השום שימש במהלך השנים, כתרופה עממית לטיפול במחלות שונות. סגולות המרפא המרשימות של השום היו ידועות עוד מתקופות קדומות. כיום יש הוכחות לכך, שלשום יש תכונות אנטיביוטיות ושהוא מדכא התפתחות לא רק של חיידקים, אלא גם של פטריות ווירוסים. נוסף על כך, הוכח כי השום מפחית את רמת הכולסטרול בדם, מונע הסתיידות עורקים והתקפי לב, מדכא התפתחות של גידולים סרטניים ועוד. מובן, כי במעבדות מחקר רבות עוסקים כיום בחקר פעילות השום ובמציאת תחליפים מלאכותיים לשום הטבעי. כדורי שום המבוססים על החומר הפעיל אליצין נמכרים בכמויות גדולות והולכות - כ-2 מיליארד בשנה.

בעבודתו, טיפל גיא בפעילות הביולוגית של המרכיבים העיקריים בשום ובמציאת שיטות לניקוי ולבידוד של האנזים אלינאז (Allinase) מתוך שיני שום. אנזים זה הוא בעל תפקיד חשוב ביותר בייצור האליצין, המרכיב הכימי החשוב האחראי לפעילות הביולוגית של צמח השום.

כמו-כן, השתתף גיא באופן פעיל בפיתוח שיטה חדשה לאנליזה כמותית של האליצין, שיטה המתבססת על בדיקות באמצעות ספקטרופוטומטר. השיטה מאפשרת גם קביעה כמותית של האלינאז ומעקב אחרי הקינטיקה של תגובה אנזימית שבה משתתף האלינאז. בעבודתו זו, רכש גיא ידע רב בתחומים רבים של בידוד חלבונים, וכן ניסיון חשוב בהפעלת מערכות מכשור וטכניקות מיוחדות. בחוות הדעת שכתב המנחה נאמר: "תרומתו של גיא

פייגנבלט בעבודה זו היא משמעותית ומכרעת ... אני רואה בגיא חוקר צעיר ובעל פוטנציאל רב ולכן יהיה נכס יקר בכל קבוצת מחקר". העבודה פורסמה כמאמר מדעי בכתב העת *Analytical Biochemistry*, שבו יופיע גם שמו של גיא. חשוב לציין, שתחום מחקר זה מתפתח בקצב מהיר מאוד ומעורר התעניינות רבה, באשר הוא פותח אפשרויות רבות של יישום ושימוש רפואי עתידי.

הפרס השני ניתן מטעם החברה הישראלית לכימיה.

פרס זה ניתן ללבנת עטר, בוגרת ביה"ס התיכון המקיף ביהוד, על עבודת המחקר שביצעה בנושא של הפרדה, בידוד וזיהוי של חומרי נפץ בשיטות של כרומטוגרפיה ברובד דק (TLC). עבודה זו בוצעה במעבדות היחידה לזיהוי פלילי במטה הארצי של המשטרה, בהנחייתו של ד"ר שמואל ציטרין.

העבודה עוסקת במציאת שיטה לזיהוי טוב ומדויק של חומרי נפץ שונים ושל תוצרי הפיצוץ, וזאת על-מנת להקל על מציאה והעמדה לדין של המפגעים.

הבעיה בזיהוי חומרי נפץ נובעת מהעובדה, שכולם שייכים למשפחה אחת של חומרים, דבר המקשה על ההבחנה ביניהם. כמו כן, העובדה שבזירות שלאחר פיצוץ, מצויים אי-ניקיונות רבים, מקשה על בידוד וזיהוי של חומרי הנפץ.

היתרון במציאת שיטה כרומטוגרפית טובה הוא במהירות, בדיוק ובמחיר הזול, בהשוואה לשיטות זיהוי אחרות. משום כך הייתה שיטה זו למקובלת מאוד במעבדות משטרתיות.

לבנת חקרה את נושא הכרומטוגרפיה ברובד דק (TLC), ועזרה במציאת דרכים לשיפור משמעותי של השיטות הידועות. היא פיתחה שתי מערכות כרומטוגרפיות המפרידות את חומרי הנפץ בצורה טובה יותר מהשיטה שהייתה מקובלת, שתיהן מיושמות כיום במעבדה האנליטית של המז"פ ומאפשרות זיהוי טוב יותר של חומרי הנפץ.

ד"ר שמואל ציטרין, שהיה ראש המעבדה הכימית ביחידה לזיהוי פלילי והנחה את לבנת בעבודתה, יחד עם גב' שרה בר-אברמוביץ, שיבח אותה מאוד על תרומתה המשמעותית בעבודת מחקר זו.

