



עדכון חודשי

אפריל 2019

מה בגיליון:

- * קול קורא—תוכנית מגנטון (רשות החדשנות).
- * קול קורא - חברת Airbus.
- * קול קורא - חברת TAKEDA.
- * קול קורא עם חברת ICL.
- * מובילים טכנולוגיים מ"אלביט מערכות" מגלים עניין בטכנולוגיות של חוקרי אוניברסיטת "בר-אילן".
- * העיתוי הנכון להגנה בפטנט / ד"ר כפיר לוצאטו, עו"פ.
- * הנחיות לגבי הזמנת חיות וחומרים מסוכנים.
- * קטעי עיתונות.

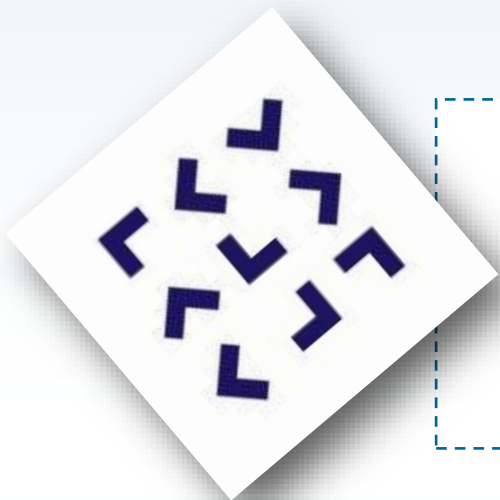


אם יש לכם את הידע הנדרש, את הטכנולוגיה החדשנית ו/או התגלית הייחודית, ואתם מעוניינים לשתף פעולה עם התעשייה לקידום המצאתכם או לפיתוח מוצרים מסחריים בעלי היקף והשפעה עולמיים.

אנו מזמינים אתכם לקחת חלק בפרויקטים חדשים הנעשים בשיתוף הרשות לחדשנות, מוסדות מחקר מהארץ ומחו"ל וחברות תעשייה.

מסלול מגנטון—העברת טכנולוגיה ממוסד מחקר לתאגיד תעשייתי לפיתוח מוצרים פורצי דרך.

מסלול מגנטון מעודד העברת ידע טכנולוגי שנצבר באקדמיה לשימוש בתעשייה על ידי יצירת שיתופי פעולה בין חברה ישראלית לקבוצת מחקר אקדמית. שיתוף הפעולה חושף את החברה התעשייתית להישגי מחקר רלוונטיים לתחום פעילותה ומסייע לקבוצת המחקר להפוך פיתוח אקדמי ליישום מסחרי.



נהלים, הנחיות ותקנות:

<https://innovationisrael.org.il/rules/2930>

חוקרים המעוניינים לקחת חלק בתוכנית מגנטון יפנו את בקשותיהם בהקדם לצוות הפיתוח העסקי.

לפרטים נוספים:

פרנסיס 077-3643523 frances@birad.biz

נתי 077-3643528 nati@birad.biz

תוכנית "מגנטון" מצליחה לייצר מסגרת וסביבה תומכת לקידום שיתופי פעולה בין האקדמיה לתעשייה. שת"פ אלו הינם בעלי תרומה רבה לאקדמיה, לתעשייה ולתהליך העברת הטכנולוגיה ביניהם.

- המוסד האקדמי הינו שותף מלא לביצוע הפרויקט. האקדמיה ממומנת במלוא התקציב המאושר, 66% מהמימון מגיע מלשכת המדען הראשי וההשלמה ל-100% נעשית על ידי התאגיד התעשייתי.
- ההצעה המאושרת לשנה עם אופציה לשנה נוספת בסכום תמיכה כולל של עד 3.4 מיליון ₪ לשני הגופים השותפים לכל התקופה המבוקשת.
- מקבלי המענק פטורים מתשלום החזר תמלוגים.

חברת [Airbus](#) מעוניינת ליצור שיתוף פעולה עם חוקרים מאוניברסיטת בר-אילן

החברה מגלה עניין בתחומים ובאפליקציות הבאות:

Raw materials – specifically looking for alternatives for resins

[Application:](#) for the body of the plane

Multi-functional materials with sensors. This could be active coatings that have small sensors embedded.

[Application:](#) to report on corrosion.

Structural and flexible OLED displays

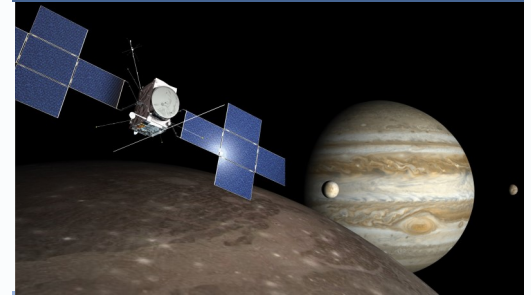
[Application:](#) plane screen.

Gradient materials – one side functions one way and the other side functions another way.

[Application:](#) for various uses

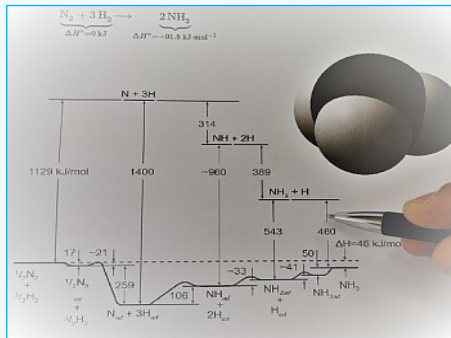
Smart textiles – cover layer on composite materials to have a haptic experience

[Application:](#) for the cockpit seat



חוקרים המעוניינים יפנו לד"ר איריס האס:

iris@birad.biz 077-364-3606



ICL INNOVATION מחפשת פתרונות חדשניים לצרכים

המפורטים להלן. שניים מהם חדשים:

1. ציפויים אכילים לפירות וירקות: מידע על הצורך ועל

הקריטריונים:

<http://www.icl-innovation.com/Fruit-andvegetable-edible-coatings>

2. שיטות סינתזה חלופיות לאמוניה עוד רקע וקריטריונים:

<http://www.icl-innovation.com/Ammonia>

ICL INNOVATION'S INTEREST AREAS

Materials - General

[Novel applications for Bromine](#)

[Fused salt liquid heat transfer fluids](#) – using K^+ , Mg^{+2} , Na^+ , Ca^{+2} , PO_4^{-3} , Br^{-1} and/or Cl^{-1}

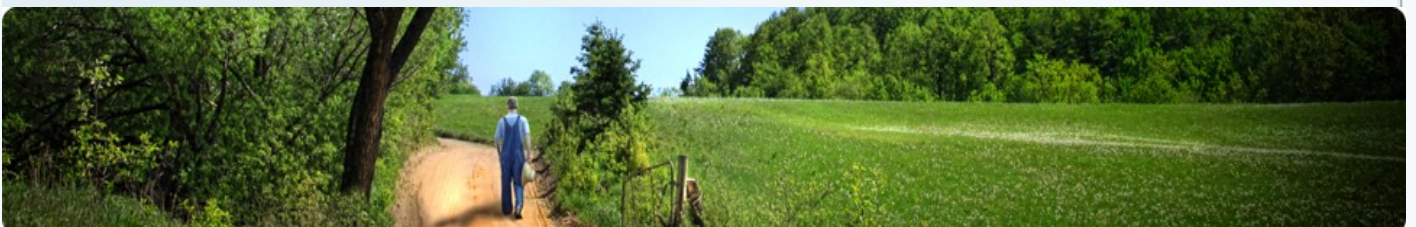
[Magnesium hydride for hydrogen storage](#)

[New industrial uses for polyhalite](#)

[Asphaltene Dispersants for Oil Industry](#)

New – [Alternative synthesis methods for ammonia](#)

New – [Edible coatings for fruits and vegetables](#)



Flame retardants

[ATO alternative as flame retardant synergist](#)

[Non halogenated flame retardants](#)

Advanced Additives for Paints Coatings and Asphalt/Cement

[Dirt Pick Up Resistance \(DPUR\) improvement for roof coatings](#)

[Penetrating aid for asphalt cement](#)

[Sulfurless Crosslinking for Polymer-Modified Asphalt](#)

Biocides

[Biofilm prevention and removal from surfaces inside water systems](#)

[Multi-functional brominated biocides](#)

Dispersal technologies for oxidative biocides.

Agro

[Cost effective slow release coating for fertilizers](#)

[Enhanced Efficiency Fertilizers \(EEF\)](#)

Nitrification inhibitors

Technologies to increase nutrients use efficiency over time

Advanced nutrients and micro-nutrients formulations

Nano technology to enhance nutrition efficacy

Specialty fertilizers for advanced fertigation techniques

Soluble slow release nutrients for foliar application

growth Enhancement/quality improvement; biostimulants or signal molecules which) [Plant Stimulants](#)
increase yield and biomass of plants in all growth conditions)

[Nitrogen fixation for crops](#)

see also YouTube webinar: [https:// Increase available phosphorous in acidic and alkaline soils](https://youtu.be/2Vfq5npN_d4)
youtu.be/2Vfq5npN_d4

[Effective delivery systems for plant actives](#)

Low cost nutrient delivery system

Efficient transport of nutrients to the plant phloem

לפרטים נוספים איריס: 077-364-3606 iris@birad.biz



Takeda ענקית הפארמה מיפן מעוניינת לשת"פ עם חוקרים מאוניברסיטת בר-אילן

Takeda has developed a unique selective-kinase inhibitor library and, in contrast to our previous campaigns, they are seeking research proposals from academics with access to cellular assays. You can click to view details in the summaries below:

[Phenotypic Cellular Assays Relating to Gastroenterology](#)

[Phenotypic Cellular Assays Relating to Neuroscience](#)

[Phenotypic Cellular Assays Relating to Neuroimmunology](#)

Successful applicants will receive up to 15,000 USD and access to Takeda's kinase inhibitor library to test in their assays. Additional benefits include the right to publish results, and the chance for further collaboration with Takeda down the line.

Please, can you (or other team members at your institution responsible for academic-industry collaboration share this email with relevant individuals whom you think would be interested in submitting a proposal? Naturally, we will liaise with you and any academics submitting proposals regarding Takeda's review. Our Discover service is funded entirely by our industry clients; **we charge no costs or fees to you** at any stage.

Finally, we also have another active campaign for an anonymous client seeking *drug delivery systems for nucleotide therapeutics*. If you know of relevant technologies, projects or researchers with reference to the summary below, please feel free to get in touch or pass this email on directly:

[Drug Delivery Systems for Local Administration of Nucleotides](#)



About Takeda Pharmaceutical Company Limited

Takeda Pharmaceutical Company Limited ([TSE:4502/NYSE:TAK](#)) is a global, values-based, R&D-driven biopharmaceutical leader headquartered in Japan, committed to bringing Better Health and a Brighter Future to patients by translating science into highly-innovative medicines. Takeda focuses its R&D efforts on four therapeutic areas: Oncology, Gastroenterology (GI), Neuroscience and Rare Diseases. We also make targeted R&D investments in Plasma-Derived Therapies and Vaccines. We are focusing on developing highly innovative medicines that contribute to making a difference in people's lives by advancing the frontier of new treatment options and leveraging our enhanced collaborative R&D engine and capabilities to create a robust, modality-diverse pipeline. Our employees are committed to improving quality of life for patients and to working with our partners in health care in approximately 80 countries and regions.

For more information, visit <https://www.takeda.com>

מובילים טכנולוגיים "מאלביט מערכות" מגלים עניין בטכנולוגיות של

חוקרי אוניברסיטת "בר-אילן"



השבוע התקיים מפגש משותף של חוקרים מאוניברסיטת "בר-אילן" עם מובילים טכנולוגיים מ"אלביט מערכות" במטרה לבדוק היתכנות לשיתופי פעולה מחקרי אקדמי לקידום טכנולוגיות בשלות בעלות פוטנציאל יישומי עתידי. המפגש שארגנה חברת BIRAD בראד חברה למחקר ופיתוח בע"מ החברה למסחור ידע של אוניברסיטת בר-אילן, כלל הצגת מחקרים שמוקדו לתחומי העיסוק של אלביט.

במפגש נכחו כ-20 אנשי אלביט מערכות, נציגי חטיבות: כלי טיס, תקשוב וסייבר, יבשה ותע"ש, ל"א וסיגינט, מודיעין ואינקוביט - החממה הטכנולוגית של אלביט, שנפגשו עם הצוות המקצועי של ביראד: נתי פישר וד"ר איריס האס סמנכ"לי הפיתוח העסקי ומירב בורשטיין סמנכ"לית השיווק ועם חוקרים מובילים מאוניברסיטת "בר-אילן", בניהם: פרופ' שרון גנות, פרופ' אבינועם צדוק, פרופ' יעקב גולדברגר וד"ר אסף אלבו מהפקולטה להנדסה, פרופ' יוסי קשת מהמחלקה למדעי המחשב, פרופ' אבי פאר מהמחלקה לפיסיקה, פרופ' שי רהימפור וד"ר דניאל ניסים מהמחלקה לכימיה, אשר הציגו בפניהם כל אחד בנפרד את תחום מחקרו, מומחיותו ואת האפשרויות השונות הפוטנציאליות ליישום הדדי.

בהמשך התהליך יתקיימו פגישות טכניות מעמיקות בין החוקרים, המובילים הטכנולוגיים של אלביט על מנת להגדיר ולסכם תהליכי עבודה משותפים.





המפגש הינו חלק תהליך מתהליך מתמשך באלביט מערכות המנוהל ע"י המדען הראשי של אלביט, ד"ר אלון סטופל, לחשיפה של מובילים טכנולוגיים מהחטיבות השונות למחקרים על סף יישום שקיימים באוניברסיטאות. מפגשים אלו נועדו ליצירת שת"פ, והעברת ידע מהאקדמיה לתעשייה.



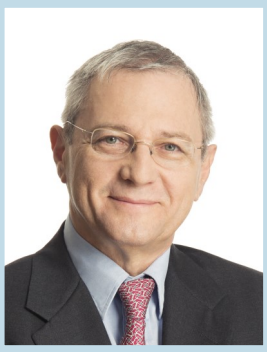
"אלביט עורכת מפגשים מעין אלו בכלל המוסדות האקדמיים בישראל במתכונת של יום מרוכז אחת לרבעון" מציין ד"ר סטופל. "המפגשים הינם אחד מהכלים בהם משתמשת אלביט על מנת לשמר מובילות טכנולוגית, מעקב אחר טכנולוגיות מתעוררות ופורצות דרך, ומתן משוב לאקדמיה על נושאי העניין והבעיות להן נדרשת התעשייה".



ד"ר צביקה בן פורת מנכ"ל ביראד מציין: "חיבורים ושיתופי פעולה בין אנשי אקדמיה לאנשי תעשייה יוצרים חדשנות. מדענים, חוקרים ואנשי אקדמיה מהווים נדבך חשוב ומשמעותי במיזמי החדשנות (המתבצעים בהווה וגם של אלה בעתיד) בתחומים רבים ומגוונים. חברת ביראד שמה לה למטרה לקדם את מסחור הטכנולוגיות החדשניות, שאותן ממציאים חוקרי האוניברסיטה, והיא מעודדת מדענים לקדם את מחקריהם ולהרחיב אותם בכיוון של מיזמים יישומיים ותעשייתיים. כל זאת תוך העמקת הקשרים עם גורמים בתעשייה מחד ועם אנשי האקדמיה מאידך. המטרה היא למקסם את הפוטנציאל המחקרי של האוניברסיטה ולהביאו למימוש יישומי". (מתוך הודעה לעיתונות)



העיתוי הנכון להגנה בפטנט



מאת ד"ר כפיר לוצאטו, עו"פ

יש לך נושא מלהיב למחקר והבדיקות הראשונות מראות שיש לו פוטנציאל גדול, הן מדעית והן מסחרית. האם הגיע הזמן להגיש עליו בקשת פטנט כדי להגן על זכויותיך ועל זכויות האוניברסיטה? להלן התשובות.

מה מייצר זכויות ומתי

לא כל דבר שנכתוב בבקשת פטנט ייצר לנו זכויות בעלות ערך. בעשורים האחרונים, עם כניסת הדבר הנקרא "בקשת פרוביזיונל" (provisional patent application) בארה"ב, נעשתה זילות מסוכנת בהבנת התנאים לקבלת הגנה בפטנט. דיון מפורט בשורשי ההליך האמריקאי הזה חורג מתחום הנושא של מאמר זה, אך יש לדעת שהוא נועד בראש ובראשונה לצרכים אמריקאים פנימיים. מסיבות שונות הופצה במשך השנים דיזאינפורמציה שגרמה לאנשים רבים להאמין שבאמצעות כלי זה ניתן לקבל זכויות מבלי לספק תיאור אמיתי של האמצאה עליה יש להגן. לא עזר גם כאשר בתי המשפט בארה"ב הבהירו היטב שכדי לקבל זכויות על בסיס בקשת פטנט פרוביזיונלית, היא חייבת לעמוד בדרישת התיאור המלא (הקרוי בחוק של ארה"ב "written description requirement"). כתוצאה מכך, עד היום מוגשות בקשות פטנט פרוביזיונליות אותן ניתן לכנות "בקשות אווירה", אשר מתארות כוונות טובות של המבקשים, אך אינן כוללות תיאור העומד בדרישות החוק.

המסקנה, על כן היא, שכדי לייצר לנו זכויות אנחנו חייבים להיות מסוגלים לתאר את אמצאתנו והדרך לבצע אותה במלואה, לפחות בצורה אחת. כפועל יוצא, העיתוי הנכון להגיש בקשת פטנט ראשונה הוא הזמן בו בידינו מספיק ידיעות כדי לעמוד בתנאי הנ"ל. חשוב להדגיש: אין שום דבר "מאגי" בהגדרת בקשת פטנט כבקשת "פרוביזיונל". אין בכינוי זה דבר אשר מאפשר לנו לקבל יותר זכויות עם פחות ידע מבקשת פטנט המוגשת בכל מסלול אחר. בעניין זה דינה של כל בקשה, המוגשת בכל מדינה שהיא ותחת כל כינוי שהוא, זהה.

האם עלינו לדעת הכל?

אין להבין מהאמור שעלינו להמתין עם הגשת בקשת פטנט עד ליום בו נדע הכל בצורה מושלמת, ולאחר שסילקנו את כל הספקות שהיו לנו לפרטי פרטים. זאת תהיה הטעות ההפוכה, מאחר והעולם כולו נע קדימה וכל יום מתפרסמות עבודות שעלולות לפגוע ביכולת שלנו להגן על אמצאתנו. הדבר נכון במיוחד באקדמיה, בה קיים רצון נכון ולגיטימי לפרסם תוצאות מחקר בהקדם האפשרי.

חייבים אם כן למצוא את האיזון הנכון שיאפשר לנו להגיש בקשת פטנט שיש לה משמעות, מאחר ובידינו ידע מספיק לשם כך, מבלי לדחות את ההגשה למועד מאוחר מדי. אבל איך נדע שמה שיש לנו ביד באמת מספיק?

לבחון את עצמנו מול שאר העולם

העולם לא תמיד הוגן כלפינו ולעתים קיימות נסיבות המקשות עלינו לקבל את הזכויות המגיעות לנו. לא נדיר, למשל, למצוא פרסום כלשהו המכוון למטרה שונה משלנו, אבל הנוגע בצורה כלשהי במשהו שאנחנו עושים. פרסום מסוג זה יכול להוות מכשול, ועל מנת לעבור אותו נידרש לבצע בדיקות וניסויים שלא היו באמת נחוצים למטרה אליה כיוונו. אבל מצד שני ללא שנדע להתמודד עם הפרסום שמצאנו, לא נוכל להגדיר את אמצאתנו בבקשת הפטנט בצורה נכונה, ויקשה עלינו להציג את היתרונות שלה.

המסקנה הברורה מדוגמא פשטנית זו היא שעל מנת לדעת אם אנחנו בשלים להגיש בקשת פטנט, עלינו לבחון היטב את מצב הידיעות במקצוע, לאתר מכשולים פוטנציאליים ולהתמודד איתם. ויש להדגיש: פרסום קודם יכול להוות מכשול, גם אם הוא נוגע רק באופן עקיף למחקר שלנו, אם לא נתמודד אתו בזמן ולא נתכנן את בקשתנו לפטנט לאורו. מאחר ואנחנו שואפים להשיג הגנה בפטנט, חשוב שלא נגביל את הסקר הספרותי שלנו רק למאמרים מדעיים. בקשות פטנט שנוכל לאתר במאגרים מקצועיים מנוסחות לעתים קרובות בצורה הרבה יותר חופשית ורחבה ממאמרים מדעיים, אשר דורשים תימוכין והקפדה יתירה על מסקנות.

הסיכון שבהגשת בקשה מוקדם מדי

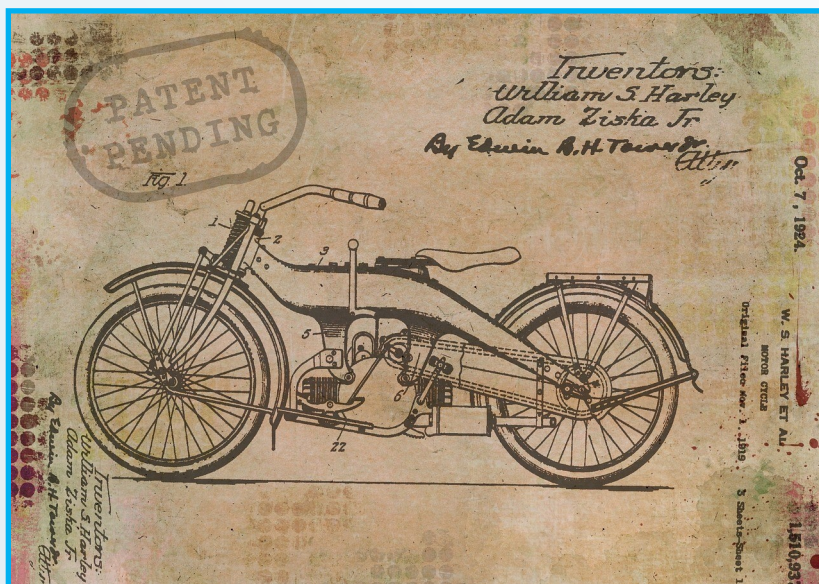
הגשת בקשת פטנט עבור מחקר שהוא בוסר אינה כרוכה רק בסיכון שהבקשה לא תהיה מבוססת מספיק ולכן תידחה או תניב פטנט "חסר שיניים", אלא יש בה גם משום משכון העתיד. הנטיעה הטבעית של כל חוקר בשלב כזה היא לפרט את כל מחשבותיו ורעיונותיו, גם כאלה שטרם נבדקו בפועל ושכאשר ייבדקו, יתברר שהם דורשים התאמה עדינה (fine tuning) כדי להניב תוצאה רצויה. התוצאה השכיחה של מצב זה היא שמצד אחד הממציא גילה יותר מדי ובכך חסם את האפשרות לקבלת הגנה בפטנט בעתיד, ומצד שני מה שכבר נכלל בבקשת הפטנט איננו מספיק לקבלת הגנה טובה.

יש להבין שלא מדובר בסיטואציה סימטרית: לפעמים מספיק לגלות מעט כדי לקלקל לעצמנו אפשרות עתידית להגנה, כאשר המחקר שלנו יתקדם והיו בידינו מספיק נתונים, ומצד שני המעט הזה שגילינו בבקשה לפטנט איננו מספיק כדי להקנות לנו זכויות ממשיות. לא אחת אני נאלץ להודיע למשקיע שהפרויקט מצוין, התוצאות טובות, אבל בשל פרסומים שנעשו בטרם עת, בבקשות פרוביזיונל או דומות שלא הניבו פטנטים טובים, אין אפשרות מעשית לקבל בלעדיות על אמצאה חשובה.

הפיתוי של ההגנה הקלה – מלכודת דבש

לא צריך להשתמע מכל האמור שלא נכון באופן כללי להגיש בקשות פרוביזיונל. ישנם מקרים רבים בהם הצורך לכך מתעורר בשל נסיבות חיצוניות, לוח הזמנים לפרסום מאמר, שיחות עסקיות שונות, כנסים וכו', אבל צורך זה מכתוב לוח זמנים להשלמת התמונה ולטיפול בחסר, אליו יש להיות ערים. מצב זה דורש טיפול מתוכנן על מנת למנוע מצב שבקשת פטנט חסרה תפורסם מבלי שדאגנו להשלים את התמונה. ההגשה הקלה של בקשה ראשונית מהווה פיתוי, במיוחד לאנשים עסוקים, "לסמן וי" ליד שאלת זכויות הקניין הרוחני ולהמשיך בדרכם. הבעיה מתעוררת כאשר אנו מאפשרים לזמן לעבור ומוצאים עצמנו כעבור שנה כאשר לא נערכנו לפעולות המתחייבות ממעשה ההגשה הראשונית.

חשוב יותר מכל הוא לזכור שכל מחקר, כל רצון לקבל זכויות קניין משמעותיות, וכל הפעולות הנגזרות מכך, דומים לילד שהוא אחד ויחיד ודורש טיפול אישי וספציפי המותאם לצרכיו. אם לא נהיה קשובים לצרכים אלה מרגע היווצרו אנו עלולים לגלות מאוחר מדי שהנזק שנעשה לו הוא בלתי-הפיך.





הבזיליקום, אחד מצמחי התבלין הפופולריים ביותר, מותקף בכל רחבי העולם בידי פטרייה שמשמידה את היבולים. רגע לפני שתרחיש האימים מתגשם – הבזיליקום נכחד מעל פני האדמה והפסטה והפיצה עוברות מן העולם – הצליחו באוניברסיטת בראילן לפתח זן מיוחד של הצמח שמגלה עמידות מלאה למחלה. עכשיו הזרעים נמכרים בכל רחבי העולם על ידי חברה פרטית, בגלל שאף גוף רשמי בישראל לא הסכים להשתתף במימון

הצלחנו ליצור זנים שיהיו עמידים לכשותית באופן מוחלט ובו בזמן לשבור את חסם העקרות”. החוקרים הגישו פטנט על הגילוי ועל השיטה, והחלו כבר בייצור הזן החדש, שנושא את השם ”פרוספרה”: שילוב בין שם המחלה, *Peronospora*, והמילה ”פרוספריטי” שפירושה ”שגשוג”. ”השנה אמורים לצאת עוד חמישה זנים חדשים שמתאימים לארצות הברית ולשוק האירופי”, אומר ד”ר בן-נעים, והגאווה נשמעת בכירור בקולו.

בזיליקום בריח תות

עכשיו הוא אביד זכויות הבזיליקום, אבל עד שהחל להילחם על המשכיות המין ד”ר בן-נעים בכלל לא אהב את הצמח שאת קיומו הוא עמל לשמור. ”כשהייתי ילד לא סבלתי בזיליקום, בגלל אמא שלי”, הוא נזכר. ”יש לנו קצת גנים איטלקיים מצד אמא. היא הייתה רוחפת בזיליקום בכל תבשיל, וזה די הגעיל אותי. שנים רבות לא נגעתי בכישולים שהיה בהם ריחן, ורק כשהתחלתי להתעסק בזה באופן מקצועי נחשפתי לכל המגוון העצום של הניחוחות שלו”.

לבזיליקום יש ריח של... בזילי-קוב. לא?
”יש שם מגוון ריחות שאת לא מאמינה.

טובים כשלעצמם, אבל לא מעשיים כשזה מגיע לחישובי עלויות וכראיות של החקלאי הבורר. במקביל החלה המעבדה למחלות צמחים באוניברסיטת בראילן בראשות חתן פרס ישראל לחקלאות, פרופ’ יגאל כהן, לנסות לאתר סוגי בזיליקום שיהיו עמידים לפטרייה. בשיתוף עם חברת היישום של אוניברסיטת בראילן וחברת ”זרעי ג’נסיס”, הם אספו זנים ומינים שונים של בזיליקום מבנקי זרעים ומאספנים ויצרו מאגר של כ-300 זנים. ”לצערנו גילינו שכל הזנים התרבותיים רגישים, אבל בקרב זני הבר גילינו קו אחד שהיה עמיד בצורה מוחלטת. הבעיה היא שלזני הבר יש ריח מאוד לא נעים ואין סיכוי שמישהו ירצה למסחר אותם, כך שצריך היה לנסות ולהכליא אותו עם הזן התרבותי בעל הארומה הנעימה, כדי להביא אותו לכדי עמידות”.

גם כאן התברר שהדרך לא תהיה קלה. ”כל בני הכלאיים שנוצרו היו עקרים לחלוטין, ולא הצליחו לייצר זרעים”, אומר ד”ר בן-נעים. ”ממש כמו הכלאה של סוס ואתון, שמביאה לעולם פרד שלא יכול להעמיד צאצאים”. אלא שצוות החוקרים לא אמר נואש. ”ניסינו, באמצעות הפריה כפויה, למצוא דרך לחלק כמה צאצאים שיצליחו להתפתח ושניתן יהיה להשתמש בהם, וזה אכן קרה. מתוך 30 אלף ביציות שהפרינו הצלחנו לקבל 100 צמחים פוריים. זה מספר מאוד מאוד נמוך, אבל המשימה בוצעה.

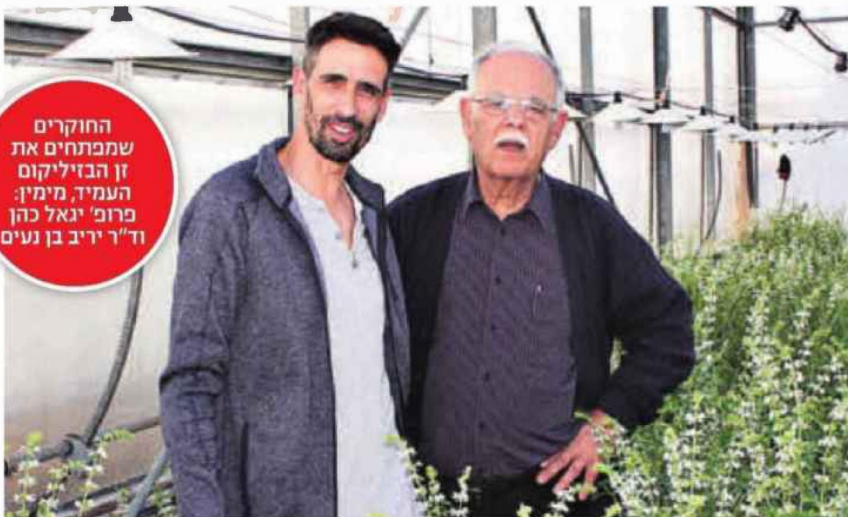
מכירים את ז’אנר סרטי הפנטזיה שבהם נגיף קטלני מאיים להשמיד את המין האנושי, ואז במקום קטן וב-לתי צפוי מופיע האיש שעמיד לנגיף, והוא הוא התקווה להמשך קיומנו על פני כדור הארץ? עכשיו קחו את התבנית הזאת, העבירו אותה לעולם עשבי התיבול, וקיבלתם את ”התפרצות: גרסת הבזיליקום”.

כשעוברים בסופרמרקט ליד מרפי התבלינים, ורואים את הבזיליקום שוכב בניחותא ליד הפטרוזיליה, העיריית, הטימין, הכוסברה והרוזמרין, קשה לדמיין שצמח התבלין הפופולרי הזה נלחם מול אויב מר וכבר שנים נמצא בסכנת הכחדה. אבל כמו בכל דרמה הוליוודית שמככרת את עצמה, גם בסיפור שלנו יש גיבורים, שאמנם לא חיסלו את האויב אבל פיתחו זן בזיליקום שהאויב לא יכול לו, ובאה גאולה לחיך העדין שלנו ולמטבח האיטלקי כולו. אז מי הורג את הבזיליקום? ”הכשותית”, עונה ד”ר יריב בן-נעים, מהמחלקה למדעי החיים של אוניברסיטת בראילן. ”זאת מחלה שנגרמת על ידי פטרייה בשם *Peronospora Belbahrii*, ומתבטאת בעיוות העלים, אוברן הצבע הירוק, הופעת נבגים שחורים בצד התחתון של העלים ונשירה שלהם”.

הכשותית, אומר ד”ר בן-נעים, התגלתה לראשונה בשווייץ ב-2004, ובתוך שלוש שנים כבר נפוצה בכל אירופה ופרצה לארצות הברית, לדרום אמריקה ולסין. אצלנו היא הופיעה ב-2012, ”וכמו בכל מקום שבו היא מופיעה, כשהיא כבר כאן – היא לא נעלמת”, קובע ד”ר בן-נעים.

מבצע הצלה ירוק

זה כאב. ישראל היא אחת היצואניות הגדולות של צמחי תבלין טריים, בעיקר לאירופה ולרוסיה. יצוא שוק התבלינים הטרשים מוערך בקרוב ל-70 מיליון יורו בשנה, כש-50 אחוזים ממנו מבוססים על בזיליקום. לא פלא שמיטב המוחות ניסו למצוא פתרונות למיגור המחלה. היו שהציעו להפיל עיל תאורה לילית, שמונעת מהפטרייה להשלים את מעגל החיים שלה. אחרים ניסו הפעלה של מאווררים בבתי הצמיחה, וטיפול בחום שיקטול את המחלה בתוך הצמח. כולם התגלו כפתרונות



החוקרים שמפתחים את זן הבזיליקום העמיד, מימין: פרופ’ יגאל כהן וד”ר יריב בן נעים

צילום: באדיבות צוות מעבדה של פרופ’ יגאל כהן וחברת זרעי ג’נסיס, שאטרסטוק



ד"ר יריב בן-נעים: "בקרוב זני הבר גילינו אחד שהיה עמיד. הבטיה היא שלזני הבר יש ריח לא נעים, וצריך היה להכליא אותו עם הזן התרבותי. מתוך 30 אלף ביציות הצלחנו לקבל 100 צמחים – מספר נמוך, אבל המשימה בוצעה"

אפשר למצוא בני מין עם ריחות של אננס, אקליפסוס, קינמון, לימון, תות... אוצר בלום של ריחות". חברת "זרעי ג'נסיס", שהשתתפה במימון המחקר, היא הזכיינית למכירת הזרעים. החברה, הפועלת מעל 20 שנה בייצור, שיווק וטיפוח זרעי ירקות וצמחי תבלין אורגניים, כבר משווקת את הזרעים החדשים במדינות רבות בעולם, ביניהן אוסטרליה, גרמניה, הולנד, ארצות-הברית ואיטליה, והמשובים שמגיעים נראים מבטיחים.

אז אם אתם היחידים בעולם שהצלחתם לפתח זן שעמיד לפטרייה, למה למכור זרעים בכל העולם? למה לא להפוך את הזן החדש שלכם

לענף יצוא בלעדי של ישראל? "תראי", אומר בן-נעים בזהירות, "אני לא רוצה לפגוע באף אחד, אבל האמת היא שכשהתחלנו את המיזם אף אחד מהגופים הרשמיים בארץ לא האמין שנצליח ולא רצה לקחת חלק במימון. 'ג'נסיס' נכנסה לנישה הזאת, אבל 'ג'נסיס' היא חברה פרטית שמוכרת זרעים בחו"ל בהיקף של כמה טונות בשנה. השוק פה בישראל הוא בערך 400-500 ק"ג זרעים בשנה, אז אפשר להביא את הפרופורציות".

אז מה בעצם יצא לכם מזה? "תחושת סיפוק עצומה".

מי חיטול

משמידים חיידקים עם מים: טכנולוגיה שפותחה בבראילן הופכת מים לחומר חיטוי חזק נגד מזיקים וגורמי מחלות שושנה חן, עמ' 5



דיעות אחרונות מוסף ממון 12/3/2019

תחליף ירוק וידידותי לאקונומיקה: חוקרים מבראילן פיתחו טכנולוגיה שהופכת מים לחומר חיטוי עוצמתי באמצעות אלקטרודות • חוץ משימוש ביתי נטול נזק סביבתי, התקווה היא להילחם בזיהומים הקטלניים בבתי חולים



"מערכת פשוטה ונטולת בעיות תחזוקה". ד"ר ערן אברהם (מימין) וברק דרוז ונדרון



צלומים: יאיר שגיא

חיידקים עמידים? נסו לרסם עליהם קצת מים מהברז

מאת **שושנה חן**

טכנולוגיה חדשנית שפותחה באוניברסיטת בראילן מאפשרת יצור חומר חיטוי ממי ברז פשוטים, והיסול חיידקים ללא הנזקים הסביבתיים של חומרי החיטוי הקיימים. החומר בטוח לשימוש ולא מזיק בהרחה או בשתייה – ונטען שהוא משמיד גם חיידקים שנחשבים לעמידים, כמו אלו שאחראים לזיהומים הקטלניים בבתי החולים. האם הטכנולוגיה המכונה "האקונומיקה הירוקה" באמת תיתר שימוש בכימיקלים? בשביל הצרכן הביתי מורכב במכל

ריסוס בו ממלאים מים, ואחרי דקה וחצי מקבלים חומר חיטוי. איך זה עובד? בתוך המכל אלקטרודות שמורכב דרכן זרם חשמלי – והן מנצלות את החמצן והמלחים שבמים ליצירת החיטוי. המכל מגיע עם מחסנית שבה קפסולות מלח שנופלות אל המים ומאפשרות את יצירת החומר. היום ואיש ההייטק ברק דרוז ונדרון חבר לחוקרים כדי להשיג משקיעים עם ולמסחר את הפיתוח. מאות אלפי דולרים כבר גויסו, ובסבב הנוכחי מצפים לגייס 2 מיליון דולר. חברת מסחר הידע של בראילן, "בראד", כבר רשמה פטנט באירופה, בארצות-הברית,

ביפן, בקוריאה ובישראל. הפיתוח נוסה על חיידקים גורמי מחלות בתחום המזון במעבדה למי קרוביולוגיה של אמינולאב והשמיר אותם, וכך גם במעבדה למיקרו-ביולוגיה קלינית בבי"ח פוריה, בנייהול ד"ר אבי פרץ, שבה נוסה בהצלחה על שישה חיידקים עמידים לאנטי-ביוטיקה. "מדובר בהוכחה מחקרית, תוצאות ראשוניות המהוות בסיס טוב למחקרים ולפנייה למשקיעים", אומר ד"ר פרץ.

ד"ר ערן אברהם מהמעבדה של פרופ' דרוזן אורבן לאלקטרוכימיה ומי שעמד בראש צוות החוקרים, מורה

השימוש במים ואלקטרודות כבסיס לחומר חיטוי לא חדש, אלא שבטכנולוגיות הקיימות המערכות מסורבלות ויקרות. הטכנולוגיה שלנו מאפשרת בניית מערכות פשוטות, קטנות, זולות והפכנו אותן נגישות ונטולות בעיות תחזוקה", הוא אומר. אפשר להשתמש בחומר בספריי (שכבר פותח), ב"קסטה" שניתן לשל תול במזגן לחיטוי האוויר בחדר, במכל לשיטפת מזון, במתקן לייבוש ידיים, במגבונים ועוד, אומר ד"ר אברהם. להערכתו, את המוצרים הראשונים נוכל לראות על המדף תוך כשנה.

קטעי עיתונות

בייליקום עמיד לכשותית – שיתוף פעולה פורה בין אוניברסיטת בר-אילן לחברת הזרעים "זרעי ג'נסיס".

<https://www.israel21c.org/israeli-scientists-save-pesto-with-fungus-resistant-basil/>

<https://www.jpost.com/Israel-News/Bar-Ilan-Univ-develops-hybrid-basil-specie-resistant-to-epidemic-disease-577927>

<https://phys.org/news/2019-01-prospira-sweet-basil-hybrid-resistant.html>

<https://www.enlacejudio.com/2019/01/19/universidad-bar-ilan-especie-albahaca-enfermedad/>

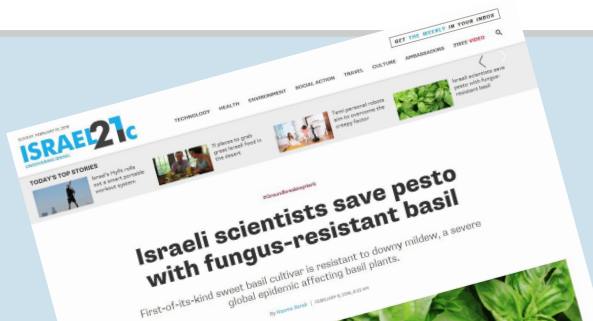
<https://www.freshplaza.com/article/9063736/israel-bar-ilan-university-researchers-develop-resistant-species-of-basil/>

<http://www.horti-asia.com/feed-items/israel-bar-ilan-university-researchers-develop-resistant-species-of-basil/>

<http://www.tekk.tv/wissen/prospira-ein-neuer-suesser-basilikum-hybrid-der-resistent-gegen-den-falschmehltau-ist/>

<https://www.israelvalley.com/2019/02/luniversite-bar-ilan-israel-cree-variete-de-basilic-resistante-mildiou/>

<http://www.israelscienceinfo.com/environnement/premiere-luniversite-de-bar-ilan-israel-cree-une-variete-de-basilic-resistante-a-lepidemie-mondiale-de-mildiou/>

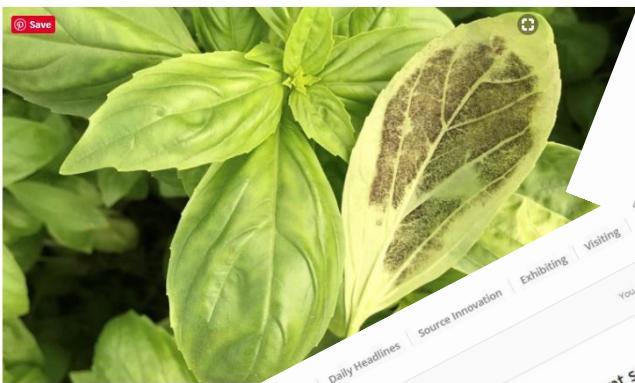


To these scenarios we can add a world devoid of basil, meaning no pesto, no Caprese salad and no yummy fresh leaves mixed into our salad or melted with butter onto steaming hot garlic bread. The horror!

And not an inconceivable horror, either. Recent years have seen severe damage to sweet basil crops all over the world following a downy mildew epidemic that causes deformed leaves and chlorotic lesions.

Luckily, a new Israeli invention is on hand to ensure we can all continue to stir the delicious fresh herb into our pasta.

The severity of the downy mildew epidemic, which first appeared in Israel in 2011, led researchers from Bar-Ilan University and seed specialists at Genesis Seeds to investigate how the leaf fungus is transmitted.



Basil infected with downy mildew. Photo credit: [unreadable]

UNIVERSIDAD BAR-ILAN ENFERMEDAD L...
19 ENE 2019 SILVIA SCHWES



High resistance to Downy Mildew
Israel: Bar-Ilan University researchers develop resistant species of basil

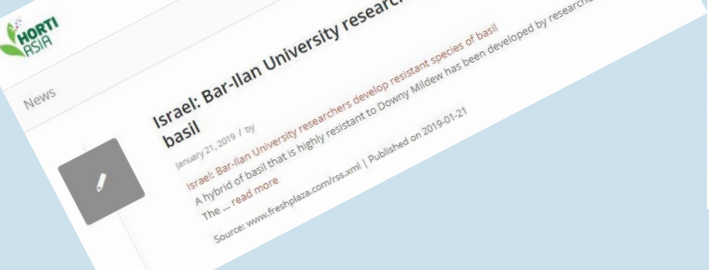
A hybrid of basil that is highly resistant to Downy Mildew has been developed by researchers at Bar-Ilan University. The team is headed by Israeli Prize-winning scientist Professor Yigal Cohen and Dr. Yairiv Ben-Na'im. The new species of basil could diminish concerns of farmers worldwide.

Downy Mildew stems from a fungus-like pathogen, called *Pernospora belbahni*, that causes severe damage to sweet basil crops across the globe. It was first discovered in Switzerland 16 years ago and spread from there to all corners of the Earth, eventually landing in Israel in 2011.

"Israel is one of the major winter exporters of fresh herbs to Europe, Russia and the eastern United States. The Israeli fresh herb market is estimated to export nearly 70 million Euros per year, 50% of which is based on sweet basil. Most of the basil in Israel is grown in the country's hottest regions - the Arava, Jordan Valley, Beit Shean Valley and the Negev."

To combat this threat farmers turned to using pesticides to prevent Downy Mildew from spreading throughout their crops, although this particular disease showed to be unaffected by many of the pesticides available for farmers to use. However, with the new hybrid discovery farmers will be able to eradicate the pathogen from affecting their basil crops, diminishing the epidemic facing Israeli basil farmers today.

Source: jpost.com



חוקרים רבים מנהלים כיום את הזמנותיהם באמצעות מערכת רכש (zoho) שהוכנסה לשימוש על ידי ביראד מתוך מטרה לאפשר לחוקר להתעדכן און ליין בסטטוס ההזמנה שלו (ניהול ותקציב) בכל זמן ומכל מקום.

על פי הנהלים וההנחיות של אוניברסיטת "בר-אילן":

- ♦ הזמנת חיות לצורכי מחקר מצריכה אישור של הווטרינריים הראשיים של בר-אילן: ד"ר שמעון טינמן (מדעי החיים וכימיה) וד"ר מוטי דרור (מדעי המח).
- ♦ הזמנות חומרים מסוכנים חייבות לקבל אישור ממחלקת הבטיחות באוניברסיטה.

<https://tiful.biu.ac.il/node/1375>

הזמנות חומרים מסוכנים:

- על החוקר לרשום את הפריט בברנט ולהעביר מספר דרישה לביראד בגין ההזמנה אותה מבקש לשלוח לספק.
- רק לאחר אישור מחלקת בטיחות ניתן יהיה לבצע את ההזמנה.

בהזמנת חיות:

- במערכת ההזמנות יש לציין ברובריקה של "הזמנת חיות" את המספר של ועדת האתיקה הספציפית.
- יש לקבל אישור בכתב של הווטרינרים הראשיים (מפורט לעיל).
- לאחר קבלת האישור הנדרש תתבצע ההזמנה של החיות.



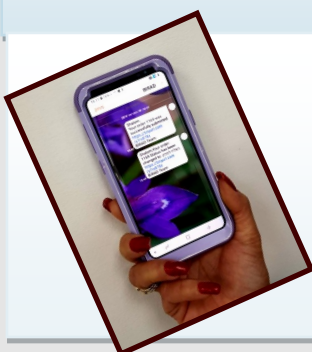
במידה ולא יתקיימו התנאים במלואם לא נוכל להוציא את ההזמנה כנדרש.

לפרטים נוספים: מיכל אליאס : Tel: 077-3643527 Fax: 077-3643545 , michal@birad.biz

הידעת!

עדכונים בלייב בסלולר שלך!

ברגע וההזמנה אושרה במערכת, נשלחת הודעה טקסט (sms) לנייד שלך עם הפרטים הבאים: מס' ההזמנה, סטטוס ההזמנה וקישור כניסה למערכת לצורך מעקב ובקרה.



לכבוד חג הפסח, חג האביב והחירות

אנו מאחלים לכם עונה של התחדשות,

הצלחה ושמחה, פרנסה טובה ובריאות.

ד"ר צביקה בן-פורת, מנכ"ל
וצוות ביראד, חברה למחקר ופיתוח



נתי

אנשי צוות הפיתוח העסקי של ביראד זמינים עבורכם:

פרנסיס: 077-3643523 frances@birad.biz

נתי: 077-3643528 nati@birad.biz

איריס: 077-364-3606 iris@birad.biz

אסף: 077-364-3615 assaf@birad.biz



פרנסיס



אסף



איריס

אנחנו כאן בשבילכם

לנוחיותכם, ניתן לתאם פגישות אישיות לייעוץ, הדרכה והכוונה,

קבלת קהל: בימים א' - ה', בין השעות 09:30-14:30

077-3643522

office@birad.biz