



מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה

תכני כנס מזון בעידן החדש 2017

יום שני 12 ביוני

הנחיית מליאות הכנס – מר דן כנר

08:00-09:00 התכנסות והרשמה

09:00-11:00 מליאת הבוקר



דברי פתיחה - עו"ד' גליה שגיא, מנהלת איגוד תעשיות המזון בהתאחדות התעשיינים



מותר האדם – הצצה לנפלאות המוח האנושי -

ד"ר ליעד מודריק - דוקטור למדעי המוח ולפילוסופיה וחברת הסגל האקדמי הבכיר של בית-הספר למדעי הפסיכולוגיה, אוניברסיטת תל אביב

המוח האנושי הוא המכונה המורכבת ביותר ביקום, ובהתאם, התוצרים שלה הם לא פחות ממופלאים: מחשבות, רגשות, תחושות, חלומות, תפיסות והחלטות. כיצד כל זה קורה? ההרצאה מתארת את המוח האנושי - כיצד הוא בנוי, כיצד הוא פועל, ואיך הוא יוצר עבורנו עולם שלם של תפיסות ומחשבות. דרך הניסיון להבין כיצד פועל המוח, ננסה ללמוד גם על הדרך שבה בני אדם חושבים ומתנהגים. כמה מההחלטות שלנו מבוססות על גורמים לא מודעים, שאנחנו כלל לא יודעים על קיומם? איך הידע והניסיון שלנו משפיעים על הדרך שבה אנחנו תופסים את העולם? ומהם הדחפים הביולוגיים שמעצבים את ההתנהגות שלנו?

חלוקת מלגות הקרן לקידום תעשיות המזון בישראל, אם וSIT לסטודנטים מצטיינים



אתגרים והזדמנויות בפיתוח בשר מתורבת

פרופ' יעקב נחמיאס, ראש מרכז אלכסנדר גראס לביו-הנדסה באוניברסיטה העברית בירושלים בשנים האחרונות חל גידול בצריכת הבשר העולמית, בזמן שעתודות שטחי הגידול מצטמצמות וטכנולוגיות גידול בע"ח סופגות ביקורת נוקבת עקב מצבם הבריאותי של החיות וזיהומים בבשר. הרצאה זו תתמקד בטכנולוגיה של הנדסת רקמות ויישומיה בייצור הבשר ללא שחיטה (בשר מתורבת). נדון בחשיבות הבשר להתפתחות האדם, הבעיות הנובעות מגידול תאים בתרבות והאתגרים בהורדת מחיר יצור הבשר המתורבת לרמות אקוויוולנטיות לגידול חיות.



ניהול מקצועי, ארגון והפקה

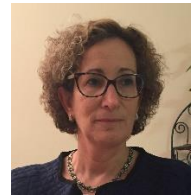


מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה

11:00-11:30 הפסקת קפה

11:30-13:00 3 מושבי תוכן מקבילים



חדשנות וחידושים בתחום המזון
בראשות פרופ' אילת פישמן - הפקולטה להנדסת ביוטכנולוגיה ומזון, הטכניון,
יו"ר הכנס האקדמית



ביוסנסורים בשרות המזון – דר' גיורגי שטנברג, המחלקה להנדסת מערכות גידול, ייצור וסביבה, המכון להנדסה חקלאית, מנהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני
חיידיקים מעוררי מחלות שמקורם במזון מהווים איום על בריאות הציבור, גורמים לתחלואה ותמותה נרחבת ברחבי העולם. שיטות הזיהוי הנפוצות של החיידיקים הפתוגניים מבוססות על טכניקות העשרה קונבנציונליות, שיכפול זיהוי חומצות גרעין ספציפיות, ומבחנים אימונולוגיים. למרות ששיטות אלו אמינות, רגישות וסלקטיביות, הן דורשות זמן רב לאבחון, צוות מיומן ואינן יכולות להתבצע מחוץ לסביבת המעבדה. בהרצאה זו נסקור את ההתקדמות האחרונה בתחום הביוסנסורים האופטיים לאבחון חיידיקים אלו, כגון חיישנים קולורимטריים, פלסמוניים ומבוססי החזרה. נדגים את שיטות העבודה המאפשרות ספי חישה נמוכים, תוך התמקדות ביתרונות ומגבלות הביו-חיישנים.



כיצד נגן על תוספי אומגה 3 מפני חימצון? – שי גבאי-אנג'ל, הפקולטה להנדסת מזון וביוטכנולוגיה, הטכניון

תוספי אומגה 3 נפוצים מאוד ברחבי העולם ומאות מוצרים שונים זמינים כיום על המדפים. הנטייה הגבוהה לחימצון של הליפידים בשמן הדגים עלולה לפגוע בתכונות הסנסוריות של התוספים וביעילותם הביולוגית ובכך להוביל לקיצור חיי המדף שלהם. במסגרת מחקר שבוצע בטכניון נבדקה ההשפעה של תנאי לחות וטמפרטורה שונים על חימצון תוספי אומגה 3. כמו כן, נבחנה רמת החימצון של מגוון מוצרי אומגה 3 הזמינים על מדפי חנויות הפארמה בישראל. מחקר זה מצטרף לשורת מחקרים בעולם המציגים תמונת מצב מדאיגה, המעלה את הצורך במציאת פתרונות להגנה על האומגה 3 מפני חימצון.



ניהול מקצועי, ארגון והפקה



מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה



שיטות פיסיקאליות מתקדמות לניטור ואפיון מוצרי מזון ומשקאות – גב' יעל שקד, מנהלת תחום אפיון פיסיקאלי, ד"ר גוליק

כחלק מתהליכי ההתפתחות המואצים, דרישות רגולטוריות עדכניות והחדשנות הניכרת כיום בתעשיית המזון בעידן החדש, גובר הצורך בשילוב פתרונות אנליטיים מתקדמים לצורך הבטחת איכות וביצועי מוצר גבוהים החל משלבי המחקר, פיתוח הפורמולציה, ייצור ובקרת איכות. הרצאה זו תתמקד בהצגת פתרונות מדעיים מתקדמים לאפיון פיסיקאלי של מוצרים במצבם הטבעי תוך שילוב דוגמאות אפליקטיביות מגוונות עבור ניטור ואפיון: - יציבות וחיי מדף של חומרי גלם ומוצרים קולואידיאליים (אמולסיות, תרחיפים וקצפים, כדוגמת משקאות חלב, מיצים ועוד) בטכנולוגית הטורביסקן המבוססת על [MLS [Multiple Light Scattering]. - תהליכי קריסטליזציה, התכה ומעברים פוליפורמים במוצרי שוקולד, מוצרים טבעיים (דבש) ועוד ע"י אנליזה תרמית חדשנית [מבוססת על מיקרוריאולוגיה].



"כשהסופר פגש את הטכנולוג" – המדף, הצרכן, הטכנולוג ומה שביניהם - בראשות פרופ' אייל שמעוני, סמנכ"ל טכנולוגיה, שטראוס גרופ



נראה לי בריא: השפעות עקיפות על תפיסת בריאות מזון - ד"ר ענר טל, חוקר באוניברסיטת קורנל ומרצה בקריה האקדמית אונו

חשיבות איכותיות הבריאותיות של המזון ותפיסתו כבריא בעיני הצרכנים עלתה בהדרגה בשנים האחרונות. יחד עם מודעות גבוהה לתכונות הקשורות לבריאות על פי מדע התזונה, צרכנים מושפעים על ידי קשת רחבה של אותות המקושרים אסוציאטיבית לבריאות באופן שאיננו מושכל, רציונלי או מודע. בהרצאה זו נבחן מבחר ממצאים לגבי גורמים המשפיעים על הגברת או הורדת תפיסת הבריאות בעיני צרכנים.

"מה לעזאזל אתה חושב שאתה עושה? כיצד מגשרים על הפער בין הצהרה צרכנית להתנהגות צרכנית" – מר אבי ורטלסקי, מנכ"ל סטורנקסט מחקר ואסטרטגיה

רבים מהמחקרים השיווקיים נשענים על ההצהרה הצרכנית. כלומר על מה הצרכן מצהיר שהוא עושה. אנו החוקרים את התנהגות הצרכן בפועל מזהים פער בין ההצהרה הצרכנית לבין האופן בו הוא סבור כי הוא פועל ולבסוף לאופן בו הוא פועל באמת. בהרצאה נמחיש את הפערים דרך קטגוריות לדוגמא ונסביר כיצד ניתן לחבר את הנתונים הסותרים לעיתים רבות, לתמונה צרכנית כוללת ושלמה.

"סל הקניות התזונתי של משפחת ישראלי" - גב' רותי לטר, דיאטנית



ניהול מקצועי, ארגון והפקה



מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה



עולם הפודטק – מיזמים וטכנולוגיות פורצי דרך
בראשות ד"ר תמי מירון, יעוץ ושירותי מו"פ בתחום המזון והתוספים



שבע הצעות לעולם המזון העתידי – גב' יהלי אדמתי, מנכ"לית אדמתי אסטרטגיות

- היקף שוק המזון הגלובלי הנוכחי - 4 טריליון דולרים על - 6% GDP הגלובלי .
- השוק עתיד לעבור שינויים דרמטיים בעשור הקרוב כתוצאה מהתפתחויות טכנולוגיות אשר משפיעות גם עליו

במסגרת ההרצאה נתייחס למגמות הבאות:

1. הדפסת תלת מימד ביתית להדפסת מזון

מדפסת תלת מימד ביתית אשר עולה היום כ\$1000 יכולה להדפיס 230 חומרים, בכלל זה סוכר ושוקולד (פרויקט של הרשי) ובעתיד הלא רחוק נאכל להדפיס את כל אבות המזון ובעלויות נמוכות יותר. בהתאמה להנחיות לתזונה המותאמת אישית שלנו אכילת בשר ועוף אשר גודלו במעבדה.

כבר היום בשנת 2016 נדרשו 63 מיליארד חיות משק כדי להאכיל אנחנו היום 7 מיליארד בני אדם שלישי מן האדמה (שאינה מכוסה בקרח) וקרוב ל-10% - 8% ליתר דיוק מכלל המים שלנו (הלא מלוחים)

כאשר נעבור לגידול בשר ועוף במעבדה נחסוך את כל אלו ואת הסבל של החיות

2. חקלאות אנכית

70% מן העלות של האוכל נובעת מן השינוע שלו ולכן אם נצליח להגיע למצב שבו אנחנו מגדלים בקרבת מקום המגורים שלנו הרי שהשינוי יהיה דרמטי – מה שמדברים עליו כעת זה הקונספט של החקלאות האנכית

לחקלאות האנכית יתרונות מרובים מעבר לחסכון בשינוע בשל השימוש בטכנולוגיה של "חדר נקי" - חסכון בחומרי הדברה, מניעת פגעי טבע, שימוש במכונות וכו' - חקלאות הופכת למקצוע הרבה יותר קל וריווחי פי 10-עד פי 20 מן היבול הקיים לכל יחידת קרקע - היקף עתיד לעלות מ-1.1 מיליארד ב-2015 ל 6 מיליארד עד 2022

הנדסה גנטית

היום 30 שנה של מחקר לגבי השפעות של גידולים מהונדסים גנטית מסתבר שאין שום הצדקה למרבית החששות והפחדים מהם. יותר מכך ידוע שבאמצעות גידולים מהונדסים גנטית ניתן להאכיל את העולם ולהציל מיליונים מרעב בלי לבצע נזק בטווח הקצר, הבינוני או הארוך. הרחבה של השימוש בהנדסה גנטית חזוי תוך מעבר למודלים חדשניים של יישום ההנדסה באמצעות

3 **הרצאות בסגנון TED שבה יציגו יזמי חברות הזנק. ביניהם:**



ניהול מקצועי, ארגון והפקה



מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה



רמון עיבב, Nutrisher

Nutrisher היא חברת סטארט-אפ ישראלית אשר פיתחה טכנולוגיה, שבבסיסה פלטפורמה ייחודית מבוססת ענן ובינה מלאכותית, שעליה רשמה פטנט, המייצרת דאטה חכם. הפלטפורמה פועלת בשלושה שלבים: סורקת את הרשת באופן קבוע, ספציפית תכנים הקשורים לתזונה, בריאות ואורח חיים בריא (כמו מתכונים), מנתחת את התכנים הללו (באמצעות מנוע ניתוח שפה טבעית באנגלית) ובשלב הסופי שומרת את כל המידע הנ"ל. באופן זה היא מייצרת בסיס נתונים ומידע עצום של food intelligence, ההולך וגדל עם הזמן. הפלטפורמה מגיבה במידת הצורך לנתונים אישיים ועל-ידי כך מאפשרת פרסונליזציה בנייתו התכנים שלעיל.

הניתוח התזונתי המתבצע:

1. מסוג **Nutritional Database Analysis** – מתבסס על מאגר נתונים מקיף (עד 150 נוטריינטים שונים), הכולל את מאגר המידע של ה-USDA, מאגרי מידע לאומיים של מדינות נוספות (צרפת, איטליה, פינלנד, דנמרק, אוסטרליה, יפן ועוד), וכן מאגרי נתונים של חברות מזון.
2. **בעל יכולת התאמה לרגולציה** – FDA, European Commission, Canadian Food Inspection Agency ועוד.
3. **מתייחס להוראות ההכנה** (במקרה של מתכונים) מבחינת השפעת תהליכי בישול על ערכים תזונתיים ועל משקל המנה.
4. מפיק את הנתונים הבאים:
 - **Nutrient Content Claims** – למשל: דל נתרן, ללא סוכר, עתיר חלבון ועוד.
 - **Health Claims** – למשל: Diets low in sodium may reduce the risk of high blood pressure, a disease associated with many factors.
 - **Diets** – התאמה לדיאטות כמו: צמחונות, טבעונות, פליאו, ללא מוצרי חלב ועוד.
 - **פרמטרים קולינריים** (במקרה של מתכונים) - משך ההכנה/בישול, שיטות הבישול, מרכיב עיקרי במנה ועוד.

חברת Nutrisher מנגישה את הדאטה החכם באמצעות שני מוצרים שפיתחה:

1. Nutrisher Pro – מיועד לאנשי מקצוע המתעסקים עם מזון, כמו שפים, דיאטנים, טכנולוגי מזון, מנהלי מערך מזון במוסדות ועוד.
2. Nutrisher Inside – מיועד לתעשיית-ה-IoT, לפלטפורמות בריאות דיגיטליות, למפתחי אפליקציות בריאות לנייד ועוד.



ד"ר יורם ירושלמי, שותף מייסד ואנטומולוג, Flying Spark

למתבונן מן החוץ, המציץ אל עולמם של החרקים בעקבות השיח המתגבר על היותם האלטרנטיבה המומלצת לחלבון מן החי בעתיד הקרוב, נראה כי חרק הוא חרק ודין אחד לכולם. אולם, לעוסקים בתחום, האנטומולוגים, ברור כי אנחנו ניצבים בפני עולם רחב ומגוון של מאות רבות של מיני חרקים אשר כל אחד מהם מציב בפנינו יתרונות, חסרונות ואתגרים שונים. הבחירה באיזה חרק, או חרקים, להתמקד היא בעלת חשיבות רבה, בעיקר עקב הלקחים שאנחנו יכולים, וחייבים להפיק, לאור בחירות העבר של החולייתנים המהווים את המקור העיקרי של חלבון מן החי כיום (פרות, חזירים תרנגולות ודגים), וההשלכות הסביבתיות של תעשייה זו, שעם תוצאותיה אנחנו נאלצים להתמודד בשנים האחרונות. הערכים התזונתיים של החרק(ים) העתידי(ים) הם המשמעותיים ביותר, אבל ישנו עוד מארג רחב של שיקולים עליהם חובה לתת



ניהול מקצועי, ארגון והפקה



מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה

את הדעת בבואנו לבחור את החרק אשר יוביל את השינוי. בהרצאה אפרט בקצרה על האספקטים הביולוגיים, הכלכליים, הבריאותיים, והסביבתיים, אשר הובילו אותנו לבחור בזבוב הפירות.



שימוש במיקרו-אצות מהונדסות ליצור חלבונים לתעשיית המזון - פרופ' תמיר טולר,

חוקר באוניברסיטת תל אביב

מיקרו-אצות הינם יצורים חד תאיים עם פוטנציאל רב לשוק המזון: ראשית, לאצות עצמן יש ערך תזונתי והן ניתנות למאכל. בנוסף, ניתן לגדל אותן בתנאי גידול קיצוניים מאוד מבחינת הטמפרטורה או המליחות.. מבחינה כלכלית עלויות הגידול וההינדוס של מיקרו-אצות נמוכות משמעותי מעלויות העבודה עם מערכות ומיקרו-אורגניזמים אלטרנטיביים נפוצים (למשל שורות תאים של צמחים או יונקים). בנוסף, הסביבה התאית במיקרו-אצות דומה יחסית לסביבה התאית של תאי יונקים ובני אדם. זה מאפשר להשתמש במיקרו-אצות בתור "מפעל" ליצור מדויק של חלבונים הומניים שונים.

בהרצאה, אני אתאר את המחקר שלנו שמתבצע במסגרת פרוייקט קמין של משרד הכלכלה והתעשייה באוניברסיטת תל אביב על ידי הקבוצה של פרופסור תמיר טולר (מומחה לביולוגיה סינטטית חישובית ומידול של ביטוי גנים) והקבוצה של ד"ר יפתח יעקובי (מומחה לביוטכנולוגיה של מיקרו-אצות) במטרה להקים בקרוב מיזם בנושא. מטרת המחקר היא להנדס מיקרו-אצות לביטוי יעיל וגבוה של חלבונים שונים לתעשיית המזון (למשל החלבון אלבומין). במהלך הפרוייקט, הגנום של המיקרו-אצה מהונדס, על סמך מודלים חישוביים שמתארים את התהליכים התוך תאיים השונים במיקרו-אצה, כך שבסופו של דבר התא של המיקרו-אצה יהפוך למפעל יעיל ליצור החלבונים הנ"ל.



השקעה במיזמי מזון טריים – כיצד להקל על המשקיע את העיכול – מר ערן פרי, מנכ"ל

Velos Capital

"חדשנות – חישוב מסלול מחדש" – מר גבי וייל, סמנכ"ל, צ.י. תעשיות מזון יבנה בע"מ

כיום בעידן טיוטת משרד הבריאות הקובעת חובה לסימון שלילי בקדמת האריזה המרחפת מעל תעשיית המזון הישראלית, נדרשת התעשייה לחישוב מסלול מחדש. לאן פנינו מועדות? האם חדשנות היא הפחתת נתן? האם מוצרים חדשניים שזכו להצלחה מסחררת היו יכולים כלל לצאת לשוק בעידן החדש של סימון שלילי בקדמת האריזה? מהם הרכיבים הנדרשים כיום על מנת להתקדם בפיתוח מוצרים חדשניים? טבע או חדשנות, האם סתירה? האם אנו צועדים קדימה או הולכים אחורה?

פאנל שאלות ותשובות עם דוברי המושב

13:00-14:00 ארוחת צהרים



ניהול מקצועי, ארגון והפקה



מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה

14:00-15:30 מליאת צהרים



דברי פתיחה - פרופ' אילת פישמן, הפקולטה להנדסת ביוטכנולוגיה ומזון בטכניון,
יו"ר הכנס האקדמית

מדד POSI למזון: איזון תזונתי לקידום בריאות האדם.
פרופ' יוסי קנר, המכון לביוכימיה, מזון ותזונה, הפקולטה לחקלאות, רחובות
מזון ובעיקר מוצרי בשר בקיבה עוברים תהליכי חמצון וגורמים לעקה חמצנית Postprandial oxidative stress (POS), אשר מאופיינת ביצירת מגוון אלדהידים ציטוטוקסים כלל מלונדיאלדהיד (MDA). MDA נספג ממערכת העיכול למערכת הדם ומגיב עם חלבונים תוך תהליך של צלוב ליצירת נזק לחלבונים פונקציונליים (LDL-Apo B-100) והפעלת רצפטורים (RAGE). הנזק לרקמות ע"י תהליך זה והשלכותיו הפתולוגיות כוללות אתחל של דלקות, וסיכון מוגבר להתפתחות מחלות כרוניות כמו: מחלות כלי-דם ולב, סכרת, פגיעה בכליות, מחלות ניווניות של עצב ומוח, הזדקנות מוקדמת וסרטן המעי הגס, מחלות המשיכות לדיאטה מערבית.

במחקרים ראשונים הדגמנו חמצון ליפידים של בשר-אדום בנוזל קיבה והראנו כי ייצור ה-MDA במערכת מודל in-vitro דומה מאוד ($R^2=0.913$) לרמת ספיגת ה-MDA in-vivo באדם. ייצור ה-MDA במערכת המודל in-vitro ובניסויים in-vivo באדם נמצאו מעוכבים באותה מידה ע"י מזונות עתירים בנוגדי חמצון דוגמת יי-אדום וקפה שחור. בהמשך ובגלל המתאם הגבוה בין מערכת מודל הקיבה והתוצאות הקליניות באדם, בחנו במודל יותר מ-50 מזונות ומשקאות ממקור צמחי לעיכוב חמצון ליפידים של בשר אדום וייצור MDA. הממצאים חושבו כמדד ההפחתה לעקה חמצנית (rPOSI) המייצג את היכולת של 100 ג' מזון לעכב ב-100% חמצון של 200 ג' בשר-אדום (ePOSI), $ePOSI-rPOSI=0$. המדד מאפשר לכמת את הצורך ב-rPOSI ממזון בודד או מתערובת של מזונות שונים לעיכוב מושלם של ePOSI בקיבה. מקדם ההתאמה בין rPOSI ופוליפנולים במזונות שנבחנו היה גבוה, $R^2=0.75$, ובמקרה של פירות $R^2=0.87$. חיזוי המדד אומת בניסויים ונמצא גבוה מאוד. מדד POSI יסייע בעתיד לאזן טוב יותר את תזונת האדם בהיבט הכמותי, האיכותי ובתזמון הנכון ויאפשר הפיכת התזונה המערבית לים-תיכונית.



סלמונה, ליסטריה ולגינולה – תחילתה של בדיחה או של גל המשברים הבא
המדריך המקוצר למונעי ומנהלי המשברים בתעשיית המזון - עו"ד נוי ארז, מומחה לניהול משברים,
ממייסדי קריטיקל אימפקט בע"מ

העולם של החברות הטכנולוגיות בכלל וחברות בתחום תעשיית המזון בפרט, רווי בשנים האחרונות
"בשגרת משברים".

מציאות זו רק מתעצמת בעידן של רשתות חברתיות, Fake news, תחרותיות אגרסיבית, רגולטור פעיל
ומחאה חברתית. היבטים אלו לא רק משפיעים על עוצמת המשבר אלא לעיתים אף מעצבים ומחוללים גלים
של "שגרות משברים".

מרביתם – בין אם הם תפעוליים, ניהוליים או תדמיתיים – ניתנים למניעה או לבלימה; "המדריך המקוצר
למונעי ומנהלי המשברים" נוגע בתובנות המרכזיות לניהול ופיצוח משברים ומציע כיצד להתמודד עם גלי
המשברים בענף.



ניהול מקצועי, ארגון והפקה



מזון בעידן החדש 2017 - חדשנות פוגשת טכנולוגיה

כנס חד יומי - 12 ביוני, 2017, מרכז הכנסים כפר המכביה



העשרת מזון ומשקאות בחומרים התורמים לבריאות, בשיטות חדשניות
פרופ' יואב ליבני, הפקולטה להנדסת ביוטכנולוגיה ומזון בטכניון

העולם מתמודד עם אתגרים קשים בתחום הבריאות- בפרט סרטן והסינדרום המטבולי, כולל השמנת יתר, סוכרת ומחלות כלי דם ולב. העשרת מזון ומשקאות בחומרים נוטרסאוטיים (מיקרונוטריאנטים התורמים לבריאות) היא אסטרטגיה חשובה במסגרת מכלול האפשרויות להתמודד עם אתגרים אלה. היתרון המרכזי הוא שהגישה אינה דורשת שינויים מרחיקי לכת בהרגלי התזונה- וביכולתה להפוך את המזון שאנו צורכים לבריאותי יותר. ההוספה של חומרים נוטרסאוטיים למזון ומשקאות כרוכה באתגרים טכנולוגיים כולל התגברות על בעיות מסיסות, טעמי לוואי, קלקול החומרים הרגישים בתהליכי הייצור, חיי המדף והעיכול, זמינות ביולוגית נמוכה, וכד'. שיקולים מרכזיים נוספים הם בטיחות לצריכה (כולל הימנעות משימוש באלרגנים), עלות, והתאמה לדרישות של קהלי מטרה מיוחדים – כגון כשרות/פרווה, מוצר צמחוני או טבעוני. בתחום המשקאות הצלולים מתווספת דרישה של צלילות. לאור העדפת הצרכנים שתונית המוצר תהיה ידידותית, עם רשימת מרכיבים קצרה ככל האפשר וחומרים טבעיים בלבד- פיתחנו מגוון טכנולוגיות אנקפסולציה המתבססות על מרכיבי מזון טבעיים- תוך העדפה לשימוש במרכיבי המוצר עצמו- כחומרי אנקפסולציה (כדוגמת מיצלות הקזאין או חלבוני מי גבינה – במוצרי חלב, חלבוני סויה- למוצרי סויה וכו'). מחקרים מן השנים האחרונות מצביעים על פוטנציאל בריאותי חשוב לשימוש באנטיאוקסידנטים פוטנטיים כמו אסטקסנתין (קרוטנואיד המופק ממיקרואצות- התורם את הצבע הכתום-ורוד לסלמון ולפלמינגו) וכורכומין (תבלין וצבע טבעי צהוב המופק משורש הטורמריק). בכדי להעשיר מזון ומשקאות בחומרים אלה פיתחנו מספר טכנולוגיות המתבססות על מרכיבים שאינם אלרגניים, כגון חלבון תפוח אדמה ופקטין סלק סוכר. מחקרנו הראו אפקטיביות רבה של טכנולוגיות האנקפסולציה שפותחו בהגנה על החומרים הפעילים מקלקול בייצור, בחיי המדף ובמהלך העיכול, מיסוך טעמים לא רצויים של חומרים נוטרסאוטיים מסוימים, וצלילות ביישומים למשקאות צלולים. בניסוי קליני בבני אדם במדגמים גדולים מצאנו כי הזמינות הביולוגית של חומר ליפופילי בתוך חלקיקי חלבון אינה פחותה מזמינותו בתוך שומן, וכן שנוכחות שומן לא מסייעת לשיפור הזמינות של החומר העטוף בחלקיקי החלבון- יתרונות חשובים בהעשרת מזונות חסרי או דלי שומן. העשרת מזון ומשקאות בחומרים ביואקטיביים תוך שימוש באנקפסולציה ע"י מרכיבי המוצר עצמו, ובהשראת מערכות טבעיות להובלת חומרים בגוף עתידה לשפר את בריאות הצרכנים באופן בטיחותי, כלכלי, ומבלי לפגוע באיכות הסנסורית של המוצר.

*יתכנו שינויים



ניהול מקצועי, ארגון והפקה