



### תקנון האקתון - האקלאות 2025

#### 1. הקדמה:

1.1 האקתון להתמודדות עם אתגרים בחקלאות מתקדמת הינו אירוע לפיתוח רעיונות (להלן: "ההאקתון") ומתקיים בשיתוף בין מינהל המחקר החקלאי - מכון וולקני- מרכז מחקר גילת, לבין אשכול נגב מערבי (להלן: "המארגנים"/ "מארגני ההאקתון").

1.2 ההאקתון יתקיים בתאריכים 9-10 ליוני 2025 במרכז מחקר גילת. מטרתו של ההאקתון היא פיצוח אתגרים בתחום חקלאות בתנאי אקלים משתנה. מוזמנים להשתתף בהאקתון יחידים (אנשים פרטיים) וכן ארגונים, מוסדות וחברות מסחריות (באמצעות נציגיהם ובאישור מקום העבודה), בעלי ידע, ניסיון או השכלה אשר רלוונטים לפיצוח האתגרים (להלן: "המתמודדים").

אשר יתאגדו לקבוצות, לכל המאוחר עד לאירוע או במהלכו שמטרתן פיצוח אחד מארבעת האתגרים כפי שמופיעים

#### בנספח א

1.3 ההאקתון יתקיים במרחבי העבודה במרכז מחקר גילת. הפעילות תתנהל בכפוף להנחיות גורמי הביטחון במשרד החקלאות ובגילת, ובהתאם לכל הנחייה רלוונטית נוספת.

1.4 מארגני ההאקתון שומרים לעצמם את הזכות לדחות את מועד ההאקתון. בהיעדר הנחייה אחרת, תקנון ההאקתון יישאר בתוקף עבור המועד החדש שייקבע.

1.5 מארגני ההאקתון רשאים לעדכן את תקנון ההאקתון עד 24 שעות לפני מועד האירוע. באחריות המשתתפים להתעדכן באתר.

#### 2. מטרת ההאקתון:

2.1 פיצוח אתגרים בתחום חקלאות בתנאי אקלים משתנה אשר מוצגים בנספח א' (כל קבוצה תבחר אחד מהאתגרים).

2.2 פיתוח קשרי אקדמיה ותעשייה

2.3 קידום התחום של חקלאות מתקדמת על סף מדבר

2.4 קידום התחום קיימות וסביבה

#### 3. הרשמה להאקתון:

3.1 ההרשמה להאקתון תתבצע באמצעות טופס הרשמה מקוון באתר האינטרנט בקישור HACKLAUT.CO.IL (להלן: "אתר ההאקתון") עד לתאריך שיפורסם באתר בשעה 23:59 (להלן: "זמן הגשת מועמדות להאקתון"), מארגני האקתון שומרים לעצמם את הזכות לשנות את המועדים בהודעה שתפורסם. ההרשמה אינה כרוכה בתשלום.

3.2 כל משתתף בהאקתון הינו האחראי הבלעדי להסדרת השתתפותו בהאקתון מול המוסד/ארגון/תאגיד שבו הוא מועסק ו/או פועל מטעמו ו/או כפוף להנחיותיו (להלן: "הארגון"), ולרבות הסדרת וקבלת כל אישור הנדרש לפי דין או חוזה. מארגני ההאקתון לא יהיו אחראים, לא במישרין ולא בעקיפין, לכל טענה, דרישה ו/או תביעה מטעם הארגון, ו/או לכל נזק שיגרם לארגון ו/או למי מטעמו, בקשר להשתתפות מתמודד ללא קבלת האישורים הנדרשים להשתתפות בהאקתון ולרבות, בין השאר, לתחולת תקנון זה על ההשתתפות. מובהר כי מול מארגני ההאקתון, המתמודד יישא באחריות הבלעדית לכל טענה, דרישה, ו/או נזק כאמור.



עוד מובהר כי האמור בסעיף זה יחול בין אם המשתתף הינו אדם פרטי, ובין אם המשתתף מייצג בהאקתון את הארגון שלו.

3.3 ניתן יהיה להתארגן לקבוצות לפני ההאקתון ובלבד שכל קבוצה שהתארגנה תירשם אצל מארגני ההאקתון כקבוצה. משנרשמה הקבוצה – התמודדותה בהאקתון תהיה כקבוצה שנרשמה. מובהר כי לא תותר השתתפות כחידים או קבוצה המונה פחות מ- 3 משתתפים או יותר מ- 6 משתתפים. ניתן יהיה לבצע שינויים בקבוצה במהלך השבוע הקודם להאקתון כולל בבוקר ההאקתון, ובלבד שהשינויים נרשמו ואושרו ע"י מארגני ההאקתון.

3.4 רשאי להשתתף בהאקתון רק מי שקיבל הודעת אישור על השתתפותו מהמארגנים במייל או בהודעת טקסט לטלפון הנייד. יובהר כי אין בהגשת המועמדות לרישום להאקתון כדי לזכות את הנרשם בהשתתפות בהאקתון.

3.5 מבין כלל הנרשמים באתר, מובהר כי המארגנים יבחרו כ- 80 עד 100 משתתפים, וזאת על פי נתוניהם כפי שפורטו בטופס הרישום, לרבות בין השאר ניסיונם האקדמי, ניסיונם התעסוקתי, ומידת ההשקה בין נתוניהם לבין מאפייני וצרכי אתגרי הפיצוח של ההאקתון המפורטים (בנספח א').

3.6 בהגשת מועמדותו להאקתון מאשר המשתתף: (א) כי הוא קרא והבין את תקנון ההאקתון וכי הוא מאשר את התקנון ותנאיו,

(ב) קבלת מידע מהמארגנים בקשר עם ההאקתון, לרבות פרטי ההאקתון, מהלכו, עדכונים נלווים לו וכיו"ב  
(ג) ככל שהמועמד מגיש מועמדותו להאקתון בתור נציג של ארגון (חברה מסחרית, מוסד מחקר, או ארגון אחר), מאשר המועמד כי התקבלו כל האישורים הנדרשים מאת ארגונו להשתתפות בהאקתון, כמפורט בתקנון ההאקתון וכי הוא הנציג המוסמך להגיש את טופס המועמדות.

#### 4. ההאקתון ושלביו:

4.1 לפני מועד ההאקתון יתקיים אירוע השקה מקדים ("קיק-אוף") למשתתפים, אשר יתכנסו באופן מקוון ליום מרוכז בו יובא לידיעתם בהרחבה נושא ההאקתון, האתגרים, הארגונים השותפים, המשתתפים, וכן יימסרו פרטים משלימים לגבי התחרות. כמו כן, באירוע זה - קבוצות עבודה להאקתון אשר עדיין לא התאגדו עד למועד האירוע, יצוותו ע"י מארגני ההאקתון או באופן וולנטרי. כמו כן, באירוע זה יבחרו הקבוצות את האתגר אותו יפצחו בהאקתון מבין רשימת האתגרים שבנספח א'. עדכון בדבר מועד, מקום ושעה סופיים יופיעו באתר ההאקתון בכתובת HACKLAUT.CO.IL וכן ישלח למשתתפים הרשומים. המפגש ימשך כשעה עד שעתיים ומשתתף שייעדר מההאקתון- באחריותו הבלעדית להשלים את המידע שנמסר. מידע בנוגע למועד האירוע המקדים מופיע באתר ההאקתון

4.2 בין האירוע המקדים לבין אירוע ההאקתון על הקבוצות להתכנס באופן עצמאי לפחות פעמיים על מנת לגבש את המיקוד הקבוצתי בנושא פיצוח האתגר, כמו כן, הקבוצות יידרשו לדווח למארגני ההאקתון על קיום הפגישות, מהותן, ואבני הדרך שבוצעו בהן באמצעות כתובת המייל המופיעה באתר ולא יאוחר מבוקר ההאקתון .

4.3 אירוע ההאקתון יתחיל ביום שני 9 ליוני 2025 בשעה 9:00 ויסתיים ביום שלישי 10 ליוני 2025 בשעה 17:00. במהלך האירוע יעבדו הקבוצות על הפתרונות לאתגר אותו בחרו לפצח. על המשתתפים להגיע עם מחשבים ניידים ככל שהם צריכים להסתייע בהם. ההגעה מידי יום למתחם האירוע תיעשה על חשבון המשתתפים. כמו כן, במהלך אירוע יסובבו בין הקבוצות מנחים מומחי ידע ("מנטורים") שחלקם נציגים מתחום האקדמיה והתעשייה, אשר יסייעו לקבוצות.



בסיום ההאקתון תציג כל קבוצה לחברי ועדת השיפוט את הפתרון המוצע מטעמה לפיתוח האתגר באמצעות מצגת או בכל דרך שתבחר (בכפוף להכללת תכנית עסקית לרעיון המוצע – כמפורט להלן). משך ההצגה הינו לא יותר מחמש דקות ולאחריהן יוקצה זמן לשאלות של חברי ועדת השיפוט. סדר הצגת המצגות יוגרל במהלך האירוע.

### 5. רשאים להשתתף:

- 5.1. יחידים בני 18 ומעלה השוהים בישראל כחוק, וכן ארגונים, מוסדות וחברות מסחריות (באמצעות נציגיהם).
- 5.2. המועמדים מאשרים כי הינם פועלים בתום לב בעת הרישום להאקתון ומטרת ההשתתפות הינה אחת מן המטרות המוכרזות של ההאקתון בתקנון זה.

### 6. שיפוט:

- 6.1. שלוש הקבוצות שיבחרו על ידי חברי ועדת השיפוט בדירוג הגבוה ביותר – יזכו בפרס. הפרסים יפורסמו באתר ההאקתון לקראת התחרות.
- 6.2. חברי ועדת השיפוט יבחרו על ידי מארגני האקתון
- 1.6 חברי ועדת השיפוט יבחנו בין היתר את הקריטריונים הבאים: מידת התקדמות הקבוצה טרם ההאקתון; (באיזו מידה התקדמה עבודת הצוות מרגע בחירת האתגר להאקתון ועד ליום קיום ההאקתון וזאת בהתחשב בהבנת האתגר, פיתוח רעיונות חדשניים להתמודדות עמו, בידול מול פתרונות קיימים וערך ובדיקות היתכנות ראשוניים. כל זאת לפי דיווחי הקבוצה למארגנים על התקדמותה במסגרת פגישותיה לפני ההאקתון); חדשנות (באיזו מידה היזמה מקורית ויצירתית - הן מבחינה מחקרית, טכנולוגית, מעשית ופונקציונאלית תוך התחשבות בתועלות לחקלאות והתעשייה הישראלית והתועלות לסביבה); יישומות (מה הם זמני היישום המוערכים לפיתוח ותיקוף הרעיון החל מסיום ההאקתון, תוך התחשבות בזמן ושלב המחקר והפיתוח, זמני הבשלות וזמני יישום הפתרון בשטח תוך התייחסות לקהלי יעד הפוטנציאליים בארץ ובעולם); היתכנות כלכלית (האם הרעיון כלכלי בבחינת עלות מול תועלת. מה המשאבים הנדרשים ליישום הרעיון. יש להציג תוכנית עסקית ותקציב ראשוני תוך התחשבות בהערכת זמני היישומות); איכות ההצגה (יכולת הצגת הרעיון בצורה טובה, קוהרנטית וברורה תוך שימוש במצגת ועזרים נוספים כמות הדגמה (DEMO) ולא הדמיה (Mockup) וכן טיב המענה לשאלות השופטים). מארגני ההאקתון רשאים לעדכן את מדדי ההאקתון עד 24 שעות לפני מועד האירוע. באחריות המשתתפים להתעדכן באתר.
- 6.3. בחירת הזוכים תיעשה ע"י השופטים על פי הקריטריונים לעיל והיא סופית ולא ניתנת לערעור.
- 6.4. השופטים אינם מחויבים לנמק את בחירתם בנימוק מילולי, מעבר לציונים שיעניקו לכל קבוצה.
- 6.5. למשתתפים לא תהא כל טענה ו/או דרישה בקשר להחלטת השופטים, אולם ניתן יהיה לבקש ולקבל את הציון שקיבלה הקבוצה
- 6.6. במקרה של שוויון במי מבין שלוש המקומות הראשונים – מארגני ההאקתון יודיעו לשופטים את מנגנון ביצוע הבחירה (אשר יוכן מראש ע"י מארגני התחרות, לפני תחילת ההאקתון).
- 6.7. בכל מקרה שבו אחת הקבוצות שזכתה באחד מהפרסים נפסלה מהתחרות (בהתאם לסיבות הפסילה המפורטות להלן בתקנון), באפשרותם של מארגני ההאקתון להעניק את הפרס לקבוצה הזוכה הבאה בעלת הציון הגבוה ביותר.
- 6.8. מובהר כי הפרת התקנון ע"י אחד מבני הקבוצה, עשויה להביא לפסילת הקבוצה כולה, ככל שנסייבות הפרת התקנון ע"י אחד מבני הקבוצה הינן בעלות השלכה משמעותית על עבודת הקבוצה ו/או התוצרים



6.9. באחריותם של כל מקבלי הפרסים להסדיר את קבלתם בהתאם לכל נוהל, דין או הנחייה אשר חלים עליהם ו/או על הארגונים אשר אותם הם מייצגים, ככל שחלים.

6.10. הפרס יחולק שווה בשווה בין חברי הקבוצה.

### 7. זכויות וקניין רוחני

- 7.1. כל פתרון, הצעה, תוצר, מוצר, יצירה, תפוקה, רעיון, תהליך ו/או פעילות, הנובעים ו/או נוצרים מן ו/או עבור ו/או במסגרת ו/או עקב ו/או בקשר להאקטון, ע"י המשתתפים ו/או ע"י גורמים נוספים הלוקחים חלק בהאקטון (כגון המנטורים והחברות המסחריות ו/או הארגונים שלהם, להלן: "הגורמים השותפים"), (להלן: "התוצרים") יהיו בנחלת הכלל (Public Domain).
- 7.2. לא יעלו המשתתפים, והגורמים השותפים כל טענה ו/או דרישה מכל סוג שהוא לגבי זכויות קניין רוחני בתוצרים, לרבות בין השאר זכויות יוצרים, זכויות פטנט, סוד מסחרי ו/או זכויות מכל מין וסוג אחר.
- 7.3. מארגני ההאקטון יוכלו לעשות שימוש בתוצרים ובכל הנלווה אליהם לרבות בגרפיקה, בשיווק ופרסום של ההאקטון, בכל פלטפורמה שיבחרו, ללא הגבלה וללא תמורה, לרבות לצורך פרסומים של ההאקטון באמצעי מדיה שונים ובכל פלטפורמה, לרבות עיתונות מודפסת, טלוויזיה אינטרנט, רשתות חברתיות וכו' וכן בפרסומים פנימיים אצל המארגנים, בהתאם לשיקול דעתם הבלעדי של המארגנים. קרדיטים יינתנו לפי דין. מארגני ההאקטון יוכלו לעשות שימוש לצורך שיווק ופרסום בלבד, ולא יעשו שימוש מסחרי בתוצרים.
- 7.4. מובהר כי במסגרת ההאקטון לרבות במהלך ו/או לאחר האירוע, האירוע עשוי להיות מסוקר ע"י עיתונאים, כתבים, וצלמים, בין אם מטעם המארגנים ובין אם חיצוניים. מובהר כי השתתפות בהאקטון מהווה הסכמה של המשתתפים למארגני ההאקטון לשימוש בשמם של המשתתפים, דמותם, תצלומיהם וקולם ובתוצרים אשר יפותחו וכל הנלווה אליהם לרבות בגרפיקה, למטרות קידום ופרסום תקשורתי של התחרות, לרבות בין השאר באמצעי התקשורת והמדיה, בפרסומים פנימיים של המארגנים, ובפלטפורמות הפרסום של המארגנים כגון בין השאר אתרי אינטרנט, ידיעונים, ורשתות חברתיות, וללא תשלום או תמורה.
- 7.5. המשתתפים בהאקטון מצהירים, מתחייבים ומאשרים שכל הרעיונות, החומרים והתוצרים המוגשים ו/או המוצגים ו/או הנוצרים ו/או המפותחים על ידם במסגרת ההאקטון לרבות בין השאר, פתרונות, תהליכים, שיטות, תרשימים הדמיות, יצירות, שרטוטים, תוצרים וכו' ("החומרים") – הינם חומרים מקוריים שלהם, וכן מצהירים המשתתפים שהם לא עשו או יעשו כל שימוש בלתי מורשה בידע, חומר, מידע, יצירה, שיטה, או קניין רוחני של גורם אחר, ושהם לא הפירו זכויות קניין רוחני של כל גורם. ככל שהחומרים מכילים חלקים מסויימים שהינם בנחלת הכלל, או שהתקבלו מגורם אחר בהסכמה וברשות עבור השימוש שנעשה בהם – על המשתתפים לציין זאת באופן בולט, תוך מתן קרדיט כמקובל.
- 7.6. המשתתפים מצהירים כי המארגנים יהיו רשאים לפרסם את התוצרים אשר יפותחו לפי שיקול דעתם וללא הגבלה, וכל המידע לגביהם אינו סודי. בתום האירוע יועברו המצגות וכל החומרים שהוצגו במסגרת התוצרים – ל מארגנים, אשר יהיו רשאים לעשות בהם את השימושים המפורטים לעיל במסמך זה.



### 8. שינויים ופטור מאחריות: -

- 8.1. המארגנים רשאים לשנות את מועדי ההרשמה ומועדי ההאקטון.
- 8.2. המארגנים רשאים להפסיק השתתפות בהאקטון ו/או לבטל זכיה של משתתף או קבוצה שהפרו את הוראות תקנון זה ו/או הדין ו/או נהגו באופן שאינו הולם או אתי ו/או שיבשו במזיד את הפעילות בהאקטון. כמו כן, פסילתו של משתתף עשויה להביא לפסילת קבוצתו, ככל שנסיבות פסילתו הינן בעלות השלכה משמעותית על עבודת הקבוצה ו/או התוצרים.
- 8.3. המארגנים לא יישאו באחריות כלשהי בקשר עם תקלות ו/או פגמים ו/או עיכובים ו/או טעויות שיתקיימו בקשר עם ההאקטון ו/או מהלכו, לרבות במסגרת הליך ההרשמה, לרבות שיבושים והפרעות ברשת האינטרנט, התקשורת, המחשב, החשמל וכיו"ב
- 8.4. המארגנים לא יישאו באחריות כלשהי בגין כל נזק ו/או הוצאה שנגרמים למשתתפים בקשר עם ההאקטון, לרבות נזק לגוף או לרכוש. מבלי לגרוע מהאמור, על המשתתפים לשמור על הצידוד האישי שלהם במהלך ההאקטון.
- 8.5. המארגנים לא יישאו באחריות כלשהי בגין מאגרי נתונים (הדאטה) הניתנים למשתתפי ההאקטון, ככל שיינתנו.
- 8.6. מבלי לגרוע מהאמור בתקנון זה, המשתתפים מתחייבים שלא תהיה להם כלפי מארגנים ו/או מי מטעמם כל טענה ו/או דרישה בכל הקשור עם ההאקטון ו/או השתתפותם בו.

### 9. כללי:

- 9.1. תקנון זה נכתב בלשון זכר לצורכי נוחות בלבד אך הפנייה בו היא לנשים וגברים כאחד.
- 9.2. נוסח תקנון זה מצוי באתר ההאקטון וניתן יהיה לעיין בו.
- 9.3. בהרשמה ובהשתתפות מסכים מאשר ומצהיר המשתתף כי קרא את התקנון והוא מקבל עליו את הוראותיו ללא כל סייגים.
- 9.4. המארגנים רשאים לדחות או לבטל את הפעילות, כולה או חלקה, או לשנות את תנאיה בתקנון זה מכל סיבה שהיא על פי שיקול דעתם הבלעדי.
- 9.5. למשתתפים לא תהא כל טענה או זכות כלשהי בקשר להאקטון ולכל פעולה בה ינקטו המארגנים בקשר לכל תקלה או טעות, ובקשר לכל נזק ישיר ו/או עקיף, לרבות הוצאות ישירות או עקיפות שייגרמו למשתתפים עקב השתתפותם בהאקטון.
- 9.6. מובהר ומוסכם על המשתתפים כי מידע אשר נאסף במסגרת ההאקטון נשמר אצל מארגני ההאקטון ויהיה חשוף בפני מנהלי ההאקטון והגורמים המעורבים בניהול ההאקטון.
- 9.7. מארגני ההאקטון אינם אחראים ל (1) כל מידע שגוי או לא מדויק, בין אם סופק או נגרם על ידי המארגנים ומי מטעמם, המתמודדים, צד ג', או על ידי כל ציוד או תוכנות הקשורים או מנוצלים בהאקטון. (2) כשלים טכניים מכל סוג שהוא, לרבות, אך לא רק, תקלות, הפרעות או ניתוקים של קווי הטלפון ורשת האינטרנט או מחשב חומרה או תוכנה וכל התשתיות אשר יועמדו לרשות המשתתפים. (3) טעות טכנית או אנושית אשר עלולה להתרחש בניהול ההאקטון או בעיבוד של רשומות. (4) כל פגיעה או נזק לגוף או לנכס אשר עלול להיגרם, במישרין או בעקיפין, באופן מלא או חלקי, על ידי השתתפות של מתמודד בהאקטון או קבלה או שימוש או שימוש לרעה כלשהו בפרס.



- 9.8. המתמודד בהאקתון משחרר את מארגני ההאקתון, את נציגיהם, ואת שותפי ההאקתון ונותני החסות מפני ונגד כל תביעה, הוצאות, ואחריות לרבות מרשלנות, בפגיעה בפרטיות, לשון הרע, הפרת זכות יוצרים סימן מסחרי או זכויות קניין רוחני ומנזקים מכל סוג שהם לאדם או לרכוש. מארגני ההאקתון רשאים, על פי שיקול דעתם הבלעדי והמוחלט לשנות את כל המועדים להאקתון הקבועים בתקנון זה בכל שלב משלבי ההאקתון.
- 9.9. מארגני ההאקתון רשאים לשנות ו/או לתקן ו/או להוסיף ו/או לגרוע מעת לעת הוראות תקנון ההאקתון.
- 9.10. אין למארגנים כל אחריות בנוגע להיתכנות ומימוש הרעיונות אליהם יגיעו המשתתפים.
- 9.11. היה ותתגלה סתירה בין התקנון לבין כל פרסום אחר ביחס להאקתון, יגברו הוראות התקנון.
- 9.12. הדין החל על ובקשר לתקנון זה והתכנית הינו הדין הישראלי בלבד .
- 9.13. המארגנים אינם מציגים כל מצג ו/או ערובה ו/או התחייבות לטיב הפרסים אשר יחולקו, לגובהם ו/או למועדי חלוקתם
- 9.14. ראיונות בתקשורת בנוגע להאקתון ייעשו בתיאום באישור המארגנים בלבד



### נספח א': רקע מקצועי ואתגרים

#### הגנ"צ:

שינויי אקלים באופן כללי ותנאי אקלים קיצוניים הינם בעלי השפעה דרמטית על תגובת צמחים לגורמי מחלה שונים (מזיקים, וירוסים ומחלות קרקע ונוף). שינויי האקלים וכן אירועי אקלים קיצוניים מחלישים את הצמח ומקשים עליו להתמודד עם גורמי מחלה ומזיקים, שוברים עמידויות בגידולים שונים וגורמים לנזקים כלכליים לחקלאים. חיטויי קרקע כימיים יעילים כגון מתיל ברומיד יצאו לאחרונה משימוש עקב השלכות סביבתיות, בעיה זו החרפה עוד יותר את המצב וזאת בגלל רגישות מוגברת של גידולים חקלאיים לאינטראקציה בין גורמי מחלה שונים לדוגמא שילוב של וירוסים ומחלות קרקע, אינטראקציה זו גורמת להתמוטטות מואצת לדוגמא של צמחי עגבנייה, בייחוד בעונת הקיץ החמה באופן קיצוני. בנוסף שינויי האקלים ובעיקר העלייה בטמפרטורות גורמת לעליה בנוכחות של מזיקים שונים לדוגמא, אקריות. אקריות הן פרוקי רגליים אוהבות חום שהפכו למזיק עיקרי בתנאי טמפרטורה גבוהה בגידולים שונים והתפשטו לאיזורים חדשים בארץ עקב ההתחממות.

אנחנו מציעים שני אתגרים הקשורים להגנ"צ:

#### **אתגר ראשון, זיהוי מוקדם של גורמי מחלה וירליים בחומר הריבוי (בזרעים, שתילים במשתלות, פקעות וכו).**

זריעת ושתילת חומר ריבוי נגוע בוורוסים הינה בעייתית מכיוון שגורמת, גם במקרה של נגיעות נמוכה, להתפשטות של גורמי מחלה אלו במהלך עונת הגידול ומגבירה את הרגישות לגורמי מחלה אחרים (מחלות קרקע ונוף) ולתנאי סביבה קיצוניים. זיהוי הוורוסים בחומר הריבוי מאתגר וזאת מכיוון שכיום יש לא מעט וירוסים שמועברים בזרעים ואין היום ככל הידוע לנו שיטות זיהוי בהספק גבוה, דבר זה נכון גם לזיהוי מחלות וירליות בשתילים ובחומר ריבוי אחר.

#### **האתגר השני, שיפור הדברה ו/או צמצום נגיעות של אקריות מזיקות בתנאי אקלים קיצוניים.**

הדברת אקריות יכולה להעשות בעזרת שימוש באויבים טבעיים: אקריות טורפות שצדות את האקריות המזיקות ובכך מגנות על הצמחים. הדברה מסוג זה בעייתית בתנאי טמפרטורות גבוהות מכיוון שאקריות מזיקות עמידות בד"כ לטמפ גבוהה, בעוד שמרבית האקריות הטורפות רגישות לטמפ אלו. בנוסף באופן כללי יעילות ההדברה הביולוגית פחותה בתנאי אקלים קיצוניים (לא רק כנגד אקריות). פתרונות כימיים גם הם בעייתיים הן בגלל ההשפעות הסביבתיות, הבריאותיות (לאדם) וכן משום שהם עשויים להשפיע על השימוש באויבים טבעיים (ישנו שימוש נרחב האקריות טורפות כאויב טבעי בגידולים שונים). חשוב לציין שמיני אקריות רבים, בדגש על אקריות הקורים המצויה פיתחו עמידויות לחומרי הדברה רבים ועמידות זו אפילו עולה לעיתים בתנאי חום קיצוניים.

#### פיזיולוגיה:

#### **אתגר ראשון, התמודדות עם טמפ גבוהות בכלל ובפרט עם טמפ לילה גבוהה בעיקר בעונות הקיץ והסתיו.**

אחד האתגרים איתם מתמודדת החקלאות המודרנית בעקבות שינויי האקלים הם טמפ גבוהות בתקופת הפריחה והחנטה, בעיה זו חוצה גידולים הן חד ורב שנתיים (גידולי מטע, שדה ובבתי צמיחה), בנוסף שינויי האקלים מאופיינים בעליה מתמדת בטמפ הלילה במהלך עונות הגידול ובעיקר בעונות המעבר ובעונת הקיץ. לטמפ גבוהות לדוגמא לגלי חום ישנה השפעה דרמטית על חיוניות אברי הרבייה ועל החנטה, בנוסף לטמפ הלילה השפעה דרמטית על התמודדות הצמח עם טמפ גבוהה במהלך שעות היום ולהפחתת עומסי החום במהלך הלילה תהיה השפעה על יבולים ועל איכות התוצרת.

#### **אתגר שני, התמודדות עם חוסר במנות קור בגידולים רב שנתיים.**

אחד המאפיינים של שינויי האקלים והעליה המתמדת בטמפ היומית הממוצעת הינם צמצום מנות הקור הדרושים לפריחה בעיקר בגידולים רב שנתיים (גידולי מטע). מחסור במנות קור אלו גורם למיעוט פריחה חוסר אחידות ולבעיות סינכרון עם זנים מאביקים. פועל יוצא של שינויים אלו בנוסף לפגיעה ביבול ובחוסר יציבותו הוא שינוי דרמטי באזורים הגידול ומצריכים מציאת אזורי גידול בעלי תנאי אקלים מתאימים ואו מציאת זנים עם דרשות קור מופחתות באמצעות תוכניות השבחה ארוכות טווח.