



19 יולי 2022
כ' תמוז תשפ"ב

קול קורא למחקר קצר טווח 2022-2023

לפתרון אתגרי השעה בחקלאות תחת שינויי אקלים

רקע

החקלאות הישראלית והגלובלית ניצבת מדי יום בפני אתגרים רבים. אתגרים אלה הינם, בין היתר, תוצר של שינויי האקלים הגורמים למזג אוויר קיצוני. מאז שנות ה-80 עלתה הטמפרטורה הממוצעת בישראל בשיעור של בין 1.4-1.9 מעלות בהתאם לאזור. בנוסף ישנו שינוי עולמי בתפרוסת המשקעים ובעיתויים, אירועי קיצון של קרה, ריבוי אירועי גשם חריגים, תקופות יובש ארוכות ועוד.

השלכות שינויי האקלים על החקלאות הן נרחבות וכוללות שינויים בכמות ובאיכות התוצרת החקלאית אשר גורמים, בין היתר, לפגיעה ברווחיות החקלאים ועליה בסיכונים הקיימים במשקי בעלי חיים, במטעים, גד"ש ובבתי צמיחה כאשר במקרים רבים, אין בידי החקלאים הכלים להתמודדות עם אתגרים אלה.

משרד החקלאות ופיתוח הכפר (להלן- משרד החקלאות) מעוניין לממן מחקרים אשר יעסקו בפיתוח של יישומים בטווח זמן של שנה-שנתיים (להלן- מחקרים קצרי טווח), העונים על צרכי ואתגרי החקלאות בישראל לאור שינויי האקלים. מטרת מחקרים אלה הינה למצוא פתרונות מעשיים לאתגרים הקיימים בענפי החקלאות השונים תוך קידום חדשנות ושיפורים טכנולוגיים, ניצול ידע שפותח במחקרים בארץ ובעולם והמשך קידומו והטמעתו באמצעות פיתוח והתאמה במטרה לתת מענה יישומי לחקלאות ולסביבה באזורי הארץ השונים. על מנת לקדם פתרונות מהירים ויעילים לבעיות הבערות בחקלאות ולקדם מעבר לחקלאות מודרנית ומתקדמת, מפרסמת המדענית הראשית במשרד החקלאות קול קורא זה ליצירת שיתופי פעולה עם גורמים מהתעשייה, חקלאים ומומחים מיחידת שה"מ ומגופי המחקר.

היקף התקציב הכולל המשוער למימון מחקרים מכוח קול קורא זה הינו 2,500,000 ש"ח, וזאת בכפוף לקיומו של תקציב מתאים. אין בפרסום קול קורא זה משום התחייבות של המדינה למימון מחקרים במלוא סכום התקציב (או חלק ממנו). במידה ותקציב זה ישתנה (יגדל או יפחת) ועדת המכרזים למחקרים תהיה רשאית להגדיל או להקטין את היקף מימון המחקרים, על פי ציוני האיכות המדעית שייקבעו על ידי ועדת השיפוט, בהתאם לקריטריונים המפורטים להלן ולכלל שוויוני וענייני אחר שיקבע.

הליך הביצוע במסגרת "קול קורא" זה הינו על פי חוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992 ותקנותיו.



עקרונות מנחים למחקרים:

- מו"פ יישומי קצר טווח הכולל מוצר/ממשק/פיתוח פרוטוקול טיפול המיועד לפתרון בעיות מוגדרות מראש הנובעות משינוי האקלים.
- מסלול צומח - הגשה ע"י חוקרי מו"פים אזוריים חקלאיים או חוקרים מטעם מוסדות אקדמיים, מכוני מחקר בליווי מדריך חקלאי מיחידת שה"מ או מי מטעמו (מדריך חיצוני שמועסק ע"י יחידת שה"מ לצרכי הדרכה).
- מסלולי בע"ח, גד"ש - הגשה ע"י חוקרים מטעם מוסדות אקדמיים, מכוני מחקר או המכון הווטרינרי בליווי מדריך חקלאי מיחידת שה"מ או מי מטעמו (מדריך חיצוני שמועסק ע"י יחידת שה"מ לצרכי הדרכה).
- עלות מימון המחקר הינה עד 120,000 ₪ לשנה, עבור מחקר שיימשך עד שנתיים.
- הטמעת הידע שיפותח והנגשתו לקהל היעד באמצעות יום עיון ייעודי, פרוטוקול גידול או סיור לימודי בתום המחקר יהוו חלק מהותי מהצלחת המחקר.
- הפתרונות עשויים להיות טכנולוגיים, גנטיים או קישור בין רכיבים או מערכות (ממשקיים), כאשר במקרה של זנים / גזעים מותאמי-אקלים נדרשת גם התאמה של ממשק הגידול לצורך הטעמה שלהם בשדה / במשק החי (ולא להשבחה).
- ועדת השיפוט תורכב מחוקרים ואנשי מקצוע שימונו ע"י המדענית הראשית כמקובל בקולות הקוראים של קרן המדענית.

תחומי המחקר לגביהם ניתן להגיש הצעות מחקר:

- להלן תחומי המחקר לגביהם ניתן להגיש הצעות. ניתן להציע תחומים נוספים אשר ייבחנו על ידי ועדת השיפוט:
- **פתרונות להתמודדות עם פגיעה בפרחים, חנטים, נשירת פירות ופגיעה באיכות הפרי** כתוצאה מאקלים חם ויבש הגורמים לפגיעה משמעותית בפוטנציאל היבול ואיכותו;
 - **פתרונות להתמודדות עם מיעוט שעות קור בחורף בגידולים הדורשים מנות קור;**
 - **פתרונות להתמודדות עם עקת חום ועקת עומס חום** בקיץ, בדגש על לילות חמים הפוגעים בייצרנות ובפוריות חיות המשק ו/או פוגעים באיכות הפרי/ירק;
 - **פתרונות להתמודדות עם משקעים לא סדירים ועצירת גשמים והשלכותיהם על גידולי בעל;**
 - **פתרונות להתמודדות עם אירועי קור קיצוני וסערה המביאים לפגיעה ביבול ובתשתיות;**
 - **פתרונות להתמודדות עם שינוי בתפוצת נגעים ובעוצמתם בגלל חורפים חמים**, או להטמעת מערכות תומכות-החלטה המתבססות על פרמטרים אקלימיים. פתרונות להתמודדות עם ירידה ביעילות אמצעים להגנת הצומח, או התאמת ממשקי הגנת הצומח לאור שינוי האקלים.

קריטריונים לשיפוט ההצעות על ידי ועדת השיפוט:



- היקף היישום הפוטנציאלי של הפתרון המוצע במסגרת המחקר על החקלאות הישראלית – ע"פ קריטריונים של היקף השטח החקלאי בישראל והפדיון השנתי של הענף / ענפים – 10%
- שכיחות והיקף הנזק הצפוי מהאירוע האקלימי במידה שהפתרון היישומי אינו מיושם – 10%
- מידת ההתאמה למגמות שינוי האקלים – עד כמה גבוהה הסבירות שהאיום יגבר בשנים הבאות לאור שינוי האקלים – 10%
- ישימות הפתרון מבחינה כלכלית – עלות הפתרון אינה גבוהה ביחס לשערוך הסתברות התממשות הנזק ולתוחלת הנזק. בנוסף הענף החקלאי הוא כזה שיש לו את היכולת הכלכלית לשאת בעלות הפתרון – 15%
- פשטות ביישום – הפתרון הוא בעל מורכבות נמוכה שתאפשר יישום וביצוע על ידי החקלאים – 15%
- תוכנית עבודה המוגשת – התרשמות כללית מצוות המיזם ומאיכות ההצעה שהוגשה – 30%
- התאמת צוות המחקר (השתתפות חוקר + מדריך חקלאי + חקלאי = יזכה במירב הנקודות) - 5%
- איכות צוות המחקר – 5%

זכאות להגשת בקשות להצעות מחקר והנחיות נוספות

- הגופים הבאים רשאים להגיש הצעות: מוסדות מחקר אקדמיים המוכרים על ידי המועצה להשכלה גבוהה או מוסד שקיבל היתר או רישיון לפי חוק המועצה להשכלה גבוהה, תשי"ח - 1958, מכוני מחקר ממשלתיים ובתי חולים (חברה ממשלתית או יחידה ממשלתית), מועצות אזוריות/מקומיות (או חברות כלכליות שבבעלותן המלאה והמנהלות מו"פ), וכן תאגיד של יישובים או מו"פים חקלאיים שבתחום המועצה האזורית/מקומית הרלוונטית, (המנהלות מו"פ).
- הצעת המחקר תיבנה במסגרת שנתי, לתקופה שלא תעלה על שנתיים.
- בכל מקרה, המדענית הראשית רשאית לקצר את תקופת המחקר מהתקופה המבוקשת בהצעת המחקר, וזאת על בסיס שיקולים מקצועיים בכפוף לאישור וועדת המכרזים למחקרים.
- **כל חוקר (צעיר או ותיק) יוכל להגיש עד הצעת מחקר אחת כחוקר ראשי לכל הנושאים המפורטים בקול קורא זה.** לא תמומן הפעלה בעת ובעונה אחת של יותר מחמש תכניות מחקר לאותו חוקר ראשי בכלל קרנות המדענית הראשית לסוגיהן. העמידה בדרישה זו הינה באחריותה המלאה של רשות המחקר עוד בטרם הגשת הבקשה להצעת מחקר לקרן המדען.
- ככלל, שאר ההנחיות, **הוראות ונהלים** החל מסעיף 2, המופיעים בקול הקורא של קרן המדען המרכזית לשנת 2020 (כולל כל ההנחיות לכתובת הצעות המחקר, הדוחות המדעיים וכספיים) חלים גם על קול הקורא זה על כל חלקיו, למעט השינויים המפורטים במסגרת קול קורא זה. ההגשה הינה אלקטרונית כמקובל בקרן המדענית הראשית. מבנה הצעת המחקר בהתאם להנחיות המפורטות בקול קורא זה.

הגשת הצעות המחקר:

- כל הצעות המחקר תוגשנה בהגשה אלקטרונית באתר המדענית במשרד החקלאות [/https://agriscience.co.il](https://agriscience.co.il) עד לתאריך והשעה הנקובים בקול הקורא (ראה הנחיות הרשמה לאתר).
- להנחיות מפורטות בנושא הגשת הצעת מחקר מקיפה ניתן להיכנס לדף הבית באתר המדענית ותחת תפריט "הנחיות ונהלים" יש לבחור את קובץ ההנחיות הרלוונטי לסוג הצעת המחקר.
- התנהלות ועדת השיפוט ודירוג הבקשות להצעות מחקר יהיו בהתאם לנוהל ועדות השיפוט של המדענית הראשית. אין המדענית מתחייבת לממן תכניות בכל אחד מהנושאים, ויתכן מצב שבתחום מסוים לא תמומן ולו תכנית אחת.



ההחלטה תתקבל בהתאם לציון השיפוט ולמיקום התוכנית בדרוג הכולל של כל התכניות וכל זאת בכפוף לזמינות תקציב לנושא (ראה נוהל ועדת שיפוט 2020).

- ככל שבכוונת החוקר הראשי לצאת לשנת שבתון במהלך תקופת המחקר, יש לציין זאת מפורשות בהצעת המחקר ובבקשה למענק מחקר. ככלל – אם החוקר ישהה בשבתון בשנתו הראשונה של המחקר, הקרן לא תאשר את התחלת ביצוע המחקר טרם שובו של החוקר משנת השבתון. חוקר היוצא לשבתון בשנה השנייה ואילך של המחקר, ימשיך להיות אחראי על ניהולו השוטף של המחקר גם בעת שהותו בשבתון. במקרה כזה, יהיה על החוקר הראשי למנות חוקר אחר (ורצוי מתוך החוקרים המשניים של התכנית) שימשש כאיש קשר עם לשכת המדענית הראשית בתקופת השבתון. חובה על החוקר הראשי להעביר את שמו, מכתב הסכמה וקורות חיים של איש הקשר ללשכת המדענית ולרשות המחקר שלו טרם יציאתו לשבתון לקבלת אישור. חוקר המאריך את תקופת השבתון לשנה נוספת או חלקה חייב להודיע על כך ללשכת המדענית. שמורה ללשכת המדענית, באישור יו"ר ועדת השיפוט, הזכות לשקול את סגירת המחקר על בסיס חוסר התאמה ארוך טווח של צוות המחקר. במידה וחוקרים שותפים של הפרויקט יצאו לשבתון, יהיה החוקר הראשי של הפרויקט ממלא מקומם בכל הנושאים הארגוניים-מנהליים.

הנחיות לכתיבת ההצעות:

הצעת המחקר תוגש כמסמך של עד שלשה עמודים בפונט אריאל 12 רווח 1.5 + נספח רשימת ספרות. ההצעה תפרט את הבעיה החקלאית, תפיסת הפתרון ושיטת העבודה ותישפט בידי ועדת שיפוט שתכלול מומחים מתחום הידע.

ההצעה תכלול את המרכיבים הבאים:

- תיאור יעדי המחקר והתוצרים העיקריים המצופים מהמחקר;
- תיאור מפורט של הבעיה החקלאית (היקף הענף החקלאי הרגיש, היקף פיזי וכלכלי של הבעיה, היקף האירועים האקלימיים בהתייחס לאזור גיאוגרפי רלוונטי), תוך התייחסות לפתרונות קיימים אם ישנם כאלה ופערי הידע;
- הצעת תפיסת הפתרון המסתמכת על ידע קיים ומוצק ומבוסס על מחקרים תשתיתיים (אפשרות גם לפתרונות שהם מוצרי מדף יעילים ובדוקים המיושמים בענף חקלאי אחר או לפתרון בעיה אחרת) בהם נדרשת התאמת הפתרון לגידול ולבעיה המתוארת בהצעה;
- תיאור מפורט של משימות לביצוע;
- תיאור הדרישות הכלכליות, הממשק, והתשתיות של הפתרון (עלות, האם נדרש מקור מים או אנרגיה ומאיזה סוג וכדומה);
- תיאור צוות המחקר וניסיונם הרלוונטי.

לוחות זמנים:

- מועד פרסום הקול קורא להערות ציבור **18.7.2022**
- מועד אחרון למשלוח הערות ציבור לתיבת אימייל madanit@moag.gov.il **27.7.2022**



הגשת הצעות מחקר:

- מועד אחרון להגשה אלקטרונית של בקשות למענק מחקר לרשות המחקר באתר המדענית על ידי החוקרים:
11.9.2022 עד השעה 15:00.
- מועד אחרון להגשה אלקטרונית של הבקשות למענק מחקר באתר המדענית על ידי רשויות המחקר: **15.9.2022**
עד השעה 15:00.
- למען הסר ספק מובהר כי לא תובאנה לדיון הצעות אשר תוגשנה באיחור מהמועדים המפורטים לעיל או שלא בהתאם לתנאים המפורטים בקול קורא זה.
- מועד אחרון להגשת תשובות ללשכת המדענית ע"י יור"ים ועדת השיפוט **13.11.2022** עד השעה 15:00.
- מועד אחרון להודעה על אישור ו/או דחייה של הצעות **4.12.2022**