



## קול קורא - עריכה גנומית ככלי לפיתוח מוצרים בתחומי החי והצומח

1. רקע:

התעשייה הביוטכנולוגית החקלאית, תעשיית התשומות החקלאיות, תעשיות חקלאות ההיי-טק ואפילו תעשיות המזון עומדות כיום בפני אתגרים עצומים כגון: הצורך להאכיל אוכלוסייה הולכת וגדלה, בעיות ומחסורים בתחום ביטחון תזונתי, הצורך בפיתוח עמידויות למחלות ומזיקים על מנת שיהיה ניתן להפחית את הצורך בריסוסים, דרישות הצרכנים לתזונה בריאה יותר והצורך לשמר את הסביבה ולנהוג באחריות סביבתית. כמענה לאתגרים העומדים בפתח, ומתוך הכרת החשיבות ביצירת שיתוף פעולה ודיאלוג בין חברות לבין האקדמיה, המדען הראשי של משרד החקלאות ופיתוח הכפר משיק קול קורא למחקרים. מטרת הקול הקורא ליצור תשתית מחקר לאומית בתחום של עריכה גנומית יישומית. אנו נעודד טכנולוגיות פורצות דרך שיהיה בהם כדי לתרום משמעותית למדע, לכלכלה ולתעשייה בישראל.

2. מה תחומי התוכן בקול קורא זה:

מטרת התוכנית היא לעודד פעילויות ולהביא למיצוי רחב ומעמיק יותר של היכולת המדעית במוסדות המחקר בישראל בתחומים החקלאיים התומכים בפיתוח מוצרים בעלי פוטנציאל מסחרי שנוצרו בשיטות של עריכה גנומית. יובהר כי מחקרים בסיסיים בצמחי מודל, ומחקרי השבחה, אינם מתאימים למסגרת זו. לאחרונה פותחו כלים ביוטכנולוגיים חדשניים לביצוע שינויים מוכוונים מטרות בחומר הגנטי. מערכת CRISPR/Cas9 ודומות לה שאופיינה בחיידקים מאפשרת יצירת שינויים גנטיים בדנ"א של כמעט כל אורגניזם. קרן המדען של משרד החקלאות מזמינה במסגרת הליך זה מחקרים בתחום העריכה הגנומית בבעלי חיים, צמחים, פטריות ואצות. המחקרים יתמקדו במסלולים שונים.

א. פיתוח מוצרים חקלאיים בעלי תכונות משופרות כמפורט בהמשך, בהם כבר קיים הידע הנחוץ לעריכה גנומית.

ב. פיתוח מערכות טרנספורמציה כמפורט בהמשך לקידום היכולות לבצע בהם עריכה גנומית.

ג. זיהוי ואפיון גני המטרה לעריכה גנומית לקראת פיתוח היכולות להקניית עמידויות למחלות כמפורט בהמשך.

הנושאים הרלוונטיים המדויקים לתמיכה הם כמפורט מטה ומופיעים בסדר אקראי

- ✓ פיתוח מערכת טרנספורמציה לפטריית המל סקו בהדרים
- ✓ פיתוח עמידות לאלטרנריה בזני הדרים
- ✓ פיתוח מערכת טרנספורמציה באורן לקראת יצירת עצי אורן בעלי כושר בעירה נמוך
- ✓ יצירת זן חדש של פיקוס השדרות שאינו מייצר פגות
- ✓ יצירת תפוחי אדמה ותפוחי עץ שאינם עוברים החמה בעת חיתוך ועיבוד תעשייתי



-2-

- ✓ פיתוח זני רימון הצוברים צבע ללא תלות באור ובטמפרטורה
- ✓ פיתוח זני תאנה בעלי חיי מדף ארוכים
- ✓ פיתוח מערכת טרנספורמציה באבוקדו מזן האס לשיפור תכונות אגרוטכניות ומניעת עקות
- ✓ פיתוח מערכת טרנספורמציה לזני הדורים נבחרים כגון אודם ואור לשיפור החמיצות לשיווק מאוחר
- ✓ קווי עגבנייה ופלפל מסחריים עמידים לנמטודות יוצרות עפצים
- ✓ שימוש בעריכה גנומית של חלבוני הפרידום ליצירת זרעי דלועיים חופשיים מטובמווירוסים
- ✓ פיתוח מערכת טרנספורמציה לטף וזיהוי גנים במטרה לשפר גודל זרע, והעלאת הערך התזונתי
- ✓ פיתוח קסוואה משופרת עמידה לוירוס המוזיאקה ולהשחרה באחסון כמזון לעולם השלישי
- ✓ ביסוס כלים לעריכה גנומית באמנונים
- ✓ עריכה גנומית של מרכיבי המיקרוביום בכרס הפרה לשיפור נעכלות המזון וניצולו
- ✓ פיתוח קו מטילות של ביצים היפואלרגיות
- ✓ נטרול מטבוליטים רעילים בצמחי יבול עמידים לתנאי סביבה קיצוניים והפיכתם למקור מזון זמין

3. זכאי הגשה: מוסד מחקר, משך המחקר, וצורת המימון

מוסדות המחקר אשר זכאים להשתתף במסלול זה הינם גוף אשר נמנה עם רשימת מוסדות המחקר, מופי"ם אזוריים וגופי מחקר אשר זכאים להגיש לקרן המדען של משרד החקלאות וחלים עליהם כול ההנחיות וההגבלות המפורטות בקול הקורא של הקרן המרכזית ונספחיו והוראותיו כפי שפורסמו לשנת 2018. ככלל קול קורא זה יתנהל לפי כול ההנחיות והכללים המופיעים בקול הקורא של המדען הראשי לשנת 2018.

תקופת המחקר היא ל 36 חודשי עבודה

מחקר שימצא זכאי לתמיכה, יקבל מענק מחקר בסך 250,000 שקל לשנה למשך שלוש שנים. סך של 750,000 שקל למחקר.

4. קריטריונים לבחינת הצעות למחקר ומשקלותיהם

- |                                                                             |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|
| חדשנות מדעית וטכנולוגית 40%                                                 | 0 |
| סיכויי ההצלחה 20%                                                           | 0 |
| התאמת הצוות והוכחות ליכולתו לפתח מערכות טרנספורמציה בצמחים קשיי תרביית 40%. | 0 |
- שימו לב לצורך לפרט בסעיף זה את יכולות הצוות, ניסיונו הקודם לפתח מערכות טרנספורמציה לצמחים "קשי עורף". הציון היחסי של איכות צוות המחקר בקול קורה זה הוא לא במקרה.



-3-

5. כל ההנחיות לדיווחים מדעיים וכספיים וכול נוהלי ההגשה של המדען הראשי של משרד החקלאות ופיתוח הכפר כפי שפורטו בקול הקורא לשנת 2018

6. באם יופעל נוהל תמלוגים בכול קרנות המדען הראשי, נוהל זה יוחל גם על קול קורא זה. תשלומי התמלוגים יופנו להגדלת הסעיף התקציבי למו"פ בחקלאות.

7. באם יש גורם מימון נוסף, מכול מקור שהוא, לנושא המחקר המוגש, או לתחום קרוב אצל אחד מהחוקרים (כולל המשניים) המגישים את ההצעה יש לציין זאת במפורש כולל גובה המענק, מקור המימון ותקופת המימון. חוסר פירוט מספיק או אי גילוי נאות של כול המידע הנדרש בסעיף זה עלולים להוביל לאי מימון המחקר או הפסקתו, גם לאחר תחילתו, באם אושר.

8. נוהל הגשת ההצעות

יש להגיש את הבקשה למענק מחקר דרך אתר "המדענית" לוועדת שיפוט "עריכה גנומית" ולצרף את הצעת המחקר הכתובה בשפה העברית הכול בהתאם להנחיות לכתיבת הצעת מחקר מקיפה של קרן המדען בקול הקורא לשנת 2018.  
התשלום יבוצע בהתאם לנוהל תשלומים בקרן המדען ולאחר עמידה בחובות הדיווח הכספי והמדעי.

הגשת התוכנית כולל הפרטים הנדרשים בבקשה למענק המחקר תתבצע דרך אתר המדען עד לתאריך הנקוב. [www.agriscience.co.il](http://www.agriscience.co.il)

### לוחות זמנים

מועד פרסום הקול קורא : עד 18/05/17

מועד אחרון לשאלות הבהרה (לרבות התייחסות לנספחי המכרז) 25/05/2017 עד השעה 15:00

מועד אחרון למתן תשובות הבהרה : 15/06/2017 עד שעה 15:00

### הגשת הצעות מחקר

מועד אחרון להגשה אלקטרונית של הבקשה למענק מחקר על ידי החוקרים לרשות המחקר באתר המדען הראשי : 16/07/2017 עד השעה 15:00

מועד אחרון להגשה אלקטרונית של הבקשה למענק מחקר על ידי רשויות המחקר לאתר המדען הראשי : 23/07/2017 עד השעה 15:00

מועד אחרון להגשת עותק קשיח למשרדי לשכת המדען הראשי, של הבקשה למענק מחקר הכוללים חתימות וחותמות : 30/07/2017 עד השעה 15:00

מועד אחרון להודעה על אישור ו/או דחייה של הצעות : 10/09/2017