

מדינת ישראל/משרד החקלאות  
מינהל המחקר החקלאי  
מכון וולקני

ועדת המכרזים המשרדית

ועדה מיום 8.9.2020

מס' פטור : 2557

הנדון: התקשרות עם חברת LGC להפקת דנא ואפיון גנטי של קווי שעורה

סעיף פטור : (33)3

דיון

היסטוריית התקשרויות:

1. התקשרות ראשונה : נעשתה ע"י המחסן בהליך תיחור על פי תקנה 3(33) הזמנת מרכבה מס' 4501909733 מיום 16.6.2020 עם חברת LGC Genomics GmbH, בסך של 10,097.36 אירו כולל מע"מ בנושא הנדון עבור החוקר אייל פרידמן מהמכון למדעי הצמח.

כעת נדרש המשך התקשרות לצורך שמירה על אמינות, אחידות ורציפות של תוצאות המחקר.

החלטה

בהמשך לחוות הדעת הרצ"ב, אישור וועדת רכש מדעי (מצ"ב) והסברי הרפרנט, מאשרת הועדה את ההתקשרות האמורה לפי סעיף 3(33), בהתאם לנימוקים המפורטים במסמכים המצ"ב. ובהתאם לפרטים הבאים:

שם הספק הזוכה : LGC Genomics GmbH – ספק חו"ל

היקף ההתקשרות : 15,411.76 אירו + 17% מע"מ = סה"כ 18,031.76 אירו

תקופת ההתקשרות : מיום אישור ההזמנה ועד ליום 30.4.2021

הסכם / ביטוח : לא.

הערה : בהתאם להוראת תכ"מ ה-1.2.0.6.1 "הנחיות לביצוע התקציב בשנת 2020", לאור כך שמדובר במקור תקציבי שהינו תקציבי מחקר - אין צורך באישור ועדת החרגיגים באוצר וניתן להוציא הזמנה.

נציג היחידה  
אייל פרידמן

מוטי ניר - חבר  
מ"מ יו"ר הוועדה

רחל ירום  
חשבת המינהל

עו"ד בת-עמי הלוינג  
יועצת משפטית המינהל

אמיר גנאור  
יו"ר הועדה

**נספח ד'**  
**טופס ועדת רכש מדעי**

תאריך: 25.8.2020

פטור מס': 2557

הנדון: התקשרות עם חברת LGC להפקת דנא ואפיון גנטי של קווי שעורה

1. הועדה  אישרה כי מדובר בתשומה מדעית מאושרת / שירות חיוני על פי בקשת החוקר וזאת מהנימוקים הבאים:

*[בנימוקים יש להתייחס לשאלה, (אם מדובר במחקר ישן/חדש, מבוסס על מחקרים קודמים וכו', על מה מבוסס וכו') אם מדובר במחקר חדש – יש לציין בפירוט – מדוע יש צורך בהמשכיות. שם החומר שם המחקר השלב בו המחקר מצוי]*

במסגרת פרוייקט הורייזון 2020 שמטרתו לאתר שונות גנטית (גנים) מאוכלוסיות בר על מנת לשפר יעלות פוטוסינתזה של צמחים, המעבדה של ד"ר אייל פרידמן מהמכון למדעי הצמח במינהל, אמונה על איפיון גנטי של אוסף שעורה שברשותה (Barley1K). איפיון גנטי זה מתבצע על פי ניתוח שונות גנטית מכמה מקורות מידע ותיכנון של כעין שבב דנא המסוגל להבחין בשונות זו (מוגדרת על ידי שינויי נוקלאוטיד בודד Single nucleotide polymorphism, קרי SNP או סניפ) עבור כל פרט ובמקביל עבור כ 25,000 אתרים בגנום.

סוג של של שבב איננו מוכן כמוצר מדף ונדרשת טכנולוגיה מותאמת (customized) לכל אורגניזם או אוכלוסית צמחים שונה מהרגיל, כגון שעורת הבר לעומת התרבותית שעבורה יש מוצר מדף. הטכנולוגיה של LGC, שנעשה בה שימוש על ידי מספר מעבדות במכון וולקני (לדוגמא, עמיר שרמן) עונה על הצורך של איפיון מקביל נרחב של אלפי polymorphic Single Nucleotide שמוגדר מראש על ידי הקליינט. בנוסף, החברה מספקת את שירותי הפקת הדנא.

בינואר 2020 נבחרה חברת LGC בהליך תיחור בפנייה למספר ספקים לקבלת השירות בנושא הנדון. לאחר שקיבלו מהחברה תוצאות של הדוגמאות הראשונות, נוכחו לדעת שהחברה עונה על הציפיות, התוצאות אמינות והעבודה נעשתה לשביעות רצונם.

השרות המסופק ע"י חברת LGC הינו אמין, אחיד ומספק מידע באחוזים גבוהים כמפורט בחו"ד של ד"ר אייל פרידמן. לפיכך, מבקשים להמשיך להתקשרות עם החברה לבדיקת שאר הדוגמאות שנתרו על מנת לאפשר את אותה אמינות, אחידות ורציפות בתוצאות המחקר להמשך עבודתנו.

כאמור לעיל הועדה מאשרת את ההתקשרות לצורך מדעי על בסיס אחידות, אמינות ורציפות של תוצאות המחקר כספק יחיד על פי תקנה 3(33).

David Grant

ד"ר דוד גרנות  
חבר  
חוקר המכון  
למדעי הצמח

ד"ר רון פורת  
חבר  
מנהל המכון  
לחקר תוצרת חקלאית ומזון

פרופ' אריאל בכר  
חבר  
מנהל המכון  
להנדסה חקלאית

ד"ר אורי ירמיהו  
יו"ר הועדה  
סגן ראש המינהל  
למחקר

**טופס: "חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד" בהתאם לתקנה 3(33)**

מינהל המחקר החקלאי	משרד החקלאות
מכון לגידולי שדה	יחידה מזמינה/מכון:
17/8/20	תאריך חוות דעת:
2557	פטור מס' (פנימי):

אל: ועדת המכרזים

הנדון: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ ספק חוץ

הבקשה מסתמכת על תקנה: **X 3(33) לתקנות חובת מכרזים**

סוג ההתקשרות:  שירותים  ביצוע עבודה

LGC Genomics GmbH	שם הספק:
20091420	מספר הספק: (ח.פ.ח.צ.ע.מ/מספר עמותה)
X ספק חוץ <input type="checkbox"/> ספק יחיד	ספק זה הנו:
15,411.76 יורו + 17% מע"מ = סה"כ 18,031.76 יורו	אומדן / שווי ההתקשרות:
מיום אישור ההזמנה ועד ליום 30.4.2021	תקופת ההתקשרות:

תיאור מהות ההתקשרות (רקע ופירוט התכונות של הטובין/השירות/העבודה) = מפרט טכני

**הנושא: התקשרות עם חברת LGC להפקת דנא ואפיון גנטי של קווי שעורה**

במסגרת פרוייקט הורייזון 2020 שמטרתו לאתר שונות גנטית (גנים) מאוכלוסיות בר על מנת לשפר יעילות פוטוסינתזה של צמחים, המעבדה של אייל פרידמן אמונה על אפיון גנטי של אוסף שעורה שברשותה (Barley1K). אפיון גנטי זה מתבצע על פי ניתוח שונות גנטית מכמה מקורות מידע ותיכנון של כעין שבב דנא המסוגל להבחין בשונות זו (מוגדרת על ידי שינויי נוקלאוטיד בודד Single nucleotide polymorphism, קרי SNP או סניפ) עבור כל פרט ובמקביל עבור כ 25,000 אתרים בגנום.

סוג של של שבב איננו מוכן כמוצר מדף ונדרשת טכנולוגיה מותאמת (customized) לכל אורגניזם או אוכלוסית צמחים שונה מהרגיל, כגון שעורת הבר לעומת התרבותית שעבורה יש מוצר מדף. הטכנולוגיה של LGC, שנעשה בה שימוש על ידי מספר מעבדות במכון וולקני (לדוגמא, עמיר שרמן) עונה על הצורך של אפיון מקביל נרחב של אלפי Single polymorphic Nucleotide שמוגדר מראש על ידי הקליינט. בנוסף, החברה מספקת את שירותי הפקת הדנא.

התקשרות ראשונה עם החברה נעשתה בינואר 2020

**נימוקים כי הספק הוא ספק יחיד בהתאם לתקנה 3(33)**

1. בינואר 2020 נבחרה חברת LGC בהליך תיחור בפנייה למספר ספקים לקבלת השירות בנושא הנדון. לאחר שקיבלנו מהחברה תוצאות של הדוגמאות הראשונות, נוכחנו לדעת שהחברה עונה על הציפיות, התוצאות אמינות והעבודה נעשתה לשביעות רצוננו.
2. כאמור, השרות המסופק ע"י חברת LGC הינו אמין, אחיד ומספק מידע באחוזים גבוהים. לדוגמא, שימוש בעבר עם חומר גנטי דומה בשבב iSELECT 9k, מוצר מדף של חברת Illumina, נתן מידע אמין עבור 5700 מתוך 9000 סניפים (63%), עקב שונות שקיימת בין תרבות לבר). לעומת זאת, בסבב הראשון של הניסויים עם שבב של LGC קיבלנו מעל 80% סניפים אינפורמטיביים. **לפיכך, אנו מעוניינים להמשיך התקשרות עם החברה לבדיקת שאר הדוגמאות שנתרו על מנת לאפשר את אותה אמינות, אחידות ורציפות בתוצאות המחקר להמשך עבודתנו.**
3. ככל הנראה ההתקשרות עם החברה לא תמשך בעתיד הנראה לעין ולפחות לא עד לאפריל 2021, תום שנת המחקר הראשונה בפרויקט.

לאור הנימוקים שמנתי לעיל אנו מבקשים לערוך ההתקשרות בהליך פטור ממכרז. חוות דעתי זו ניתנת מתוקף היותי הסמכות המקצועית לנושא זה.

בכבוד רב,



דר אייל פרידמן	חוקר	
שם בעל הסמכות המקצועית	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	חתימה

**נספח ב'**

**טופס להצהרה והתחייבות**

הטופס בלשון זכר אך מתייחס לשני המינים

תאריך: 17/8/20\_

2557

פטור מס':

**בנושא:** המשך התקשרות עם חברת LGC להמשך קבלת שרות

אני הח"מ, מתחייב ומצהיר בזאת, לפעול בהתאם להוראות **חוק המכרזים, התשנ"ב – 1992** ולתקנות חובת **המכרזים התשנ"ג-1993**, וע"פ ההוראות שנקבעו מכוחן.

אני מתחייב בזה כי אסווג רכש כ"תשומה מדעית", אך ורק אם יעמוד **בכל** התנאים האלה:

1. המכשור, הציוד, החומר או השירות מפורטים בנספח.
2. המדובר ברכש של מכשור מדעי, ציוד מדעי, כימיקלים, ספרות מדעית וחומרים ושירותים המשמשים כולם למחקר (להלן: "הרכש") הנחוצים לצורך מחקר/ים המתנהלים בקבוצת מחקר אליה אני שייך **והוא בעל מאפיינים ייחודיים היות ו.....**  
**יש לסמן:**


הרכש חיוני לצורך <u>אמינות</u> של מחקר קיים.	X
הרכש חיוני לצורך <u>אחידות</u> של מחקר קיים.	X
הרכש חיוני לצורך <u>רציפות</u> של מחקר קיים.	X
אחר (מיועד למקרים חריגים בלבד בהם הנימוק קשור לאמינות, אחידות או רציפות המחקר).	

**ככל שהסימון הינו למקרים החריגים, יש לנמק:**


המשך ההתקשרות עם החברה הנ"ל יעזור לשמור על אמינות המחקר ישמור על אחידות ורצף במחקר

3. בדיקתי העלתה כי לא קיימים קשרים/פרטיים/חברתיים, בין הספק המבוקש לביני מבקש הבקשה.
4. בדיקתי העלתה כי במאגר הספקים ובמכרזי המסגרת (ככל שיש בעת הבקשה) אין את המוצר או אין ספק אשר יכול לספק לי את התשומה המדעית בשל הצורך ברציפות, אחידות ואמינות.

אני מתחייב בזאת, כי בכל מקרה בו לא יתמלאו כל התנאים המפורטים לעיל במצטבר, לא אסווג את דרישת הרכישה כשרות חיוני למחקר.

שם: דר אייל פרידמן	תפקיד: חוקר
טלפון ישיר: 3901	יחידה: גדי"ש
טלפון נייד: 0546554719	דוא"ל: fridmane@agri.gov.il
תעודת זהות: 024170177	חתימה: 
	תאריך: 17/8/20

**אישור מנהל המכון:**

שם מנהל המכון: דר משה ראובני	חתימה: 
שם המכון: מדעי הצמח	תאריך: 19/8/20



ספח א' - טאן 2587

- ציוד לאנליזות מולקולריות (אמפליפיקציה של חומצות גרעין, הפרדה וזיהוי של מקרומולקולות ביולוגיות).
- ציוד מחשוב אך ורק במקרים בהם הוא בעל מאפיינים מיוחדים לצרכים מדעיים ורק במקרים שאין מרכז מרכזי.
- רכיבים ייחודיים לבניה של ציוד מדעי.
- ציוד מדעי מרובה אלמנטים הדורש תפעול בו זמני למטרה מוגדרת (מערכות הפרדה עם מספר מרכיבי הפרדה וגלמים, מערכות מיקרוסקופיה הדורשות ציוד נלווה לצילום ותוכנות).

#### 5. שירותים מדעיים למחקר ביולוגי/פיסיקאלי/הנדסי/כימי/חקלאי

- שירותי תיעוד של חומר ביולוגי (כגון מיקרוסקופיה אלקטרונית, MRI).
- אנליזה כמותית ואיכותית של חומרי טבע (כגון GC-MS, LC-MS, bioassays, שירותי ריצוף בנפח גבוה, אנליזה פרוטאומית, ריצוף חלבון, גינוטיפינג).
- שירותי הרכבת גנום (כגון, Hi-C, Optical mapping).
- סינתזת מולקולות ומקרומולקולות (כגון אוליגונוקלאוטידים, DNA, RNA, חלבונים נוגדנים, פולימרים כימיים, פרקורטורים וחומרים כימיים וביולוגיים המסומנים באיזוטופים רדיואקטיביים או בסמנים אחרים).
- אנליזות כימיות (כגון בדיקות מינרלים, בדיקות חומרי הדברה, בדיקות דם, NMR).
- שירותי ביצוע נסיונות בצמחים ובע"ח (כגון שירותי יצירת צמחים טרנסגנים, מוטגנזה ועוד).
- שירותי ייעוץ, ניתוח ועיבוד נתונים מדעיים בכלים ייחודיים (כגון חישובי חוזק זרימה ומעבר חום בתכנת אנסיס, אנליזה של נתוני מיקרואריי, אנליזה של נתוני ריצוף עמוק, ייעוץ לתשתיות מחשוב עם התמחות בביואינפורמטיקה).
- שירותי תחזוקה לציוד מדעי, מערכות מחשוב וציוד (כגון בקורות תקופתיות של ציוד מדעי קיים, חוזי שרות לציוד מדעי, השלמת חלקים ואו תיקון למערכות ציוד מדעי קיים).
- שירותי כיוול מדעי (כגון מכשירי בקרת לחות, מכשירי אנליזת חומרים, מתמרי לחץ, מדי קרינה, מדי רוח, מדי שטף, מאזניים מדויקים).
- **שירותים אנליטיים עם ליווי של בעלי מומחיות מדעית (כגון שרותי הפרדת תאים, שירותי מיקרואריי, שירותי ריצוף עמוק).**
- שרותי צילום אוויר לצרכי מחקר.
- שירותי גידול צמחים בתנאים מבוקרים.
- תהליכים במיקרואלקטרוניקה ומיקרו-מכניקה בסקלה מיקרונית וננומטרית.
- פיתוח כרטיסים אלקטרוניים ייעודיים לצרכי מחקר ואבי טיפוס מחקריים.
- פיתוח מערכות אופטיות ייעודיות לצרכי מחקר ואבי טיפוס מחקריים.

אייל פרידמן

6. ספרות מדעית, פרסום בעיתונות מדעית, קניית ספרות מדעית כולל מדיה אלקטרונית ורשימות גישה למאגרי מידע.

7. תוכנות מחקר ייחודיות כגון תוכנות לאנליזה גנטית ועיבוד של נתוני דנא, תוכנות למבנה של חלבונים, תוכנות לעיבוד נתוני אקלים, תוכנות לעיבוד מידע מצילומי אוויר וצילומים תרמים תוכנות לאנליזות מתמטיות, GIS, ניהול ביבליוגרפיה מדעית, סטטיסטיקה לצרכים מדעיים. תוכנת תב"ם (לצורך תכנון מכני והנדסי), תוכנות לתפעול ציוד אנליטי, ספריות לתוכנות אנליטיות.



רשימת תשומות מעודכנת - ינואר 2020

נספח א'

רשימת התשומות

2557 16

1. חומרים ואורגניזמים למחקר ביולוגי/פיסיקאלי/ הנדסי/כימי/חקלאי

ריאקציות אנזימטיות, אנליזות מולקולריות, אנליזות מיקרוסקופיות, מצעי גידול, חומרים ותערובות הזנה ייחודיות לתרביות, חרקים, צמחים/שתילים, בע"ח, תרופות ונסיובים, נוגדנים, חומרים להפרדות ביולוגיות וכימיות, בקרת צמיחה, צבעים לצביעות ביולוגיות, קווי (שורות) תאים, צמחים או חלקי צמחים מ/לניסויים (כולל זרעים וצמחים מוטנטים), בע"ח הנדרשים למחקר, חומרים לפוטוליטוגרפיה, Liquid crystals.

2. ערכות מחקר משולבות (קיימים) למחקר ביולוגי/פיסיקאלי/הנדסי/כימי/חקלאי לשימושים כגון:

זיהוי חומרים, הפרדת חומרים, ריאקציות אנזימטיות, יישומים מולקולריים, אנליזות מיקרוסקופיות, Elisa, Radioimmunoassay.

3. ציוד אזיל למחקר ביולוגי/פיסיקאלי/ הנדסי/כימי/חקלאי כגון:

ציוד סינון והפרדה, ציוד ייעודי למכשור מדעי מבחנות ליישומים מיוחדים, ציוד ייעודי לאנליזות מיקרוסקופיות, מיכלים לניסויים אחסון בעלי תכונות ייחודיות, יריעות פולימריות מסוגים שונים, ציוד סטרילי לתרביות תאים, חלקי חילוף למערכות מדעיות, סינגלטים אופטיים להרכבת ציוד מדעי (עדשות, פריזמות, פילטרים, אלמנטים דפרקטיבים, דיודות), אופטומכניקה ייעודית לאינטגרציה של מערכים אופטיים, סיבים אופטיים (בטווחים יעודים למימוש מערכות תאורה), ומחברים לסיבים אופטיים.

4. ציוד מדעי למחקר ביולוגי/פיסיקאלי/הנדסי/כימי/חקלאי

- ציוד מדידה בניסיונות (כגון: מד כלורופיל, מכשור למדידת פלורסנציה, בליעה, פוטוסינתזה, מכשור ייחודי למדידת נפחים).
- ציוד איכון מדויק הנדרש למחקר (כגון: מערכות המבוססות על שינויי משקל לזיהוי אובדן מים בצמחים – ליזמטרים).
- ציוד לגידול ניסיוני של חומר ביולוגי (כגון תאי גידול עם תכונות מיוחדות).
- ציוד חקלאי ניסיוני (כגון ציוד זריעה ודיש לצמחים בודדים).
- ציוד מדעי לאגירת נתונים ובקרים לתפעול של מכשור.
- ציוד לניטור סביבת הגידול ואחזקה של חומר ביולוגי וכימי (כגון: סנסורים ואוגרי נתונים ללחות, טמפרטורה, רטיבות, רוח, תאורה, חום, קרינה).
- ציוד לניטור סביבת הגידול וההתנהגות של צמחים ובע"ח (בקרים, מיקרופרוסורים, חיישנים, אנטנות לזיהוי אלקטרוני).
- ציוד לזיהוי והפרדה של חומרים (כגון כרומטוגרפיה של נוזלים וגזים, ספקטרופוטומטריה, הפרדה לפי צפיפות סגולית, ספקטרופוטומטריה).
- מערכות הדמיה (כגון ציוד צילום תרמי, אולטרסאונד, chemiluminescence, הדמיה של חומר רדיואקטיבי).