

2

מדינת ישראל/משרד החקלאות  
מינהל המחקר החקלאי  
מכון וולקני

ועדת הפטור המשרדית  
ועדה מיום 4.9.2018

מס' פטור: 1986

הנדון: רכישת תאי גידול לצמחים מבוקרי CO2 טמפרטורה ותאורה המאפשרים  
יישום תנאי עקות סביבה ושינויים בהרכב ה CO2 באטמוספירה למחקר

שם החברה/הספק: אורמיר מכשור מדעי בע"מ ח.פ.: 514922855

תיקף ההתקשרות: 287,705.34 ש"ח כולל מע"מ 17%

תקופת ההתקשרות: מיום אישור ההזמנה ועד ליום 31.12.2018

הסכם: לא

סעיף פטור: 3(33)

ה ח ל ט ה

ועדת הפטור המשרדית מאשרת במסגרת סמכותה על פי תקנה 10א(ב) את ההתקשרות האמורה (על פי הפרטים המפורטים מעלה). לאחר שנבדק כי רכש זה עומד בכל הנדרש, על פי הנוהל לרכישה על פי תקנה 3(33).

גלעד שמיר  
חשב  
מינהל המחקר החקלאי

עו"ד בת-עמי הלוינג  
יועצת משפטית  
מינהל המחקר החקלאי

פרופ' אלי פיינרמן  
ראש מינהל המחקר  
החקלאי

1

מדינת ישראל/משרד החקלאות  
מינהל המחקר החקלאי  
מכון וולקני

ועדת המכרזים המשרדית

ועדה מיום 28.8.2018

מס' פטור: 1986

הנדון: רכישת תאי גידול לצמחים מבוקרי CO2 טמפרטורה ותאורה המאפשרים  
יישום תנאי עקות סביבה ושינויים בהרכב ה CO2 באטמוספירה למחקר

שם החברה/הספק: אורמיר מכשור מדעי בע"מ ח.פ.: 514922855

היקף ההתקשרות: 287,705.34 ₪ כולל מע"מ 17%

תקופת ההתקשרות: מיום אישור ההזמנה ועד ליום 31.12.2018

הסכום: לא

סעיף פטור: 3(33)

ה ח ל ט ה

בהמשך לחוות הדעת הרצ"ב, אישור וועדת רכש מדעי (מצ"ב) והסברי הרפרנט וטופס להצהרה והתחייבות  
ועדת המכרזים ממליצה לועדת הפטור המשרדית לאשר את ההתקשרות האמורה לפי סעיף 3(33) בהתאם  
לנימוקים המפורטים במסמכים המצ"ב.

נציג היחידה  
דורון הולנד

מוטי ניר- חבר

גלעד שמיר  
חשב המינהל

עו"ד עינת עדי-כהן  
עיועצת משפטית

אמיר גנאור  
יו"ר הועדה

**נספח ד'  
טופס ועדת רכש מדעי**

תאריך: 20.8.2018

**פטור מס': 1986**

**בנושא: רכישת תאי גידול לצמחים מבוקרי CO2 טמפרטורה ותאורה המאפשרים יישום תנאי עקות סביבה ושינויים בהרכב ה CO2 באטמוספירה למחקר.**

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

מעבדת המחקר של תמר אזולאי-שמר תחת ראש יחידת מטעים בנווה יער, דר' דורון הולנד, עוסקת במחקר בקרת טרנספירציה דרך רגולציה של פיוניות בתגובה לשינויים בריכוזי CO2. למחקר זה נדרשים תאים המבקרים את תנאי הסביבה ובניהם בקרת טמפרטורה, תאורה וריכוזי CO2. תאים אלו הינם כלי בסיסי וחיוני בחקר צמחים בתנאי סביבה משתנים, בדגש על שינוי ריכוזי פחמן דו חמצני באטמוספירה, אשר על פי מודלים רבים צפויים להכפיל את עצמם עד סוף המאה. תאים אלו יהוו כלי למחקר השפעות ריכוזי הפחמן הדו חמצני באטמוספירה על פרמטרים פיזיולוגיים, ביוכימיים ומולקולריים של הצמח. המחקר המיועד הינו המשך ישיר של עבודות אותן ביצעה החוקרת תמר אזולאי שמר ב 6.5 השנים האחרונות, במסגרת עבודת הפוסט דוקטורט שלה ב UCSD university of san diego, וכן בשנה האחרונה בפקולטה לחקלאות במעבדתו של פרופי מנחם מושליון (visitor scientist). המחקרים אשר ביצעה בשנים אלו, ובהם השתמשה בתאי הגידול המבוקרי CO2 של חברת percival, הניבו שלושה מאמרים בכתבי עת מובילים בעיתונות המדעית. להמשכיות מדעית של מחקר זה, תמר נדרשת לתאים אלו על מנת לבצע מחקר המשכי ולהשתמש במכשור זהה ולא לקטוע את רציפותו של המחקר. שינויים בתנאי הגידול של הצמחים עלול להביא לשינויים פיזיולוגיים ולא יהיה ניתן לבצע השוואה לתוצאות המחקר שנעשו בעבר.

אנו מאשרים את רכישת תאי הגידול לצמחים מבוקרי CO2 טמפרטורה ותאורה של percival מהספק הבלעדי שלהם בארץ, חברת אור מיר, בסה"כ של \$245,900 כולל מע"מ

David Grant

ד"ר דוד גרנות  
חבר  
חוקר

ד"ר אמנון ליכטר  
חבר  
מנהל המכון  
לחקר אחסון

ד"ר ויקטור אלחנתי  
חבר  
מנהל המכון  
להנדסה חקלאית

פרופ' איתמר גליק  
יו"ר הועדה  
סגן ראש המינהל  
למחקר

**נספח ב'**

**טופס להצהרה והתחייבות**

הטופס בלשון זכר אך מתייחס לשני המינים

תאריך: 16.09.2018

מס' מס': 1986

**בנושא:** רכישת תאי גידול לצמחים מבוקרי CO2 טמפרטורה ותאורה המאפשרים יישום תנאי עקות סביבה ושינויים בהרכב ה CO2 באטמוספירה למחקר.

אני הה"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 אמינות של מחקר קיים.   |   |
| הרכש חיוני לצורך אחידות של מחקר קיים.   | x |
| הרכש חיוני לצורך רציפות של מחקר קיים.   | x |
| אחר (מיועד למקרים חריגים בלבד בהם הנימוק קשור לאמינות, אחידות או רציפות המחקר). |   |

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

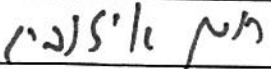
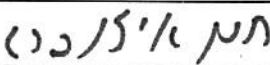
3. בדיקתי העלתה כי לא קיימים קשרים/פרטיים/חברתיים, בין הספק המבוקש לביני מבקש הבקשה.
4. בדיקתי העלתה כי במאגר הספקים ובמכרזי המסגרת (ככל שיש בעת הבקשה) אין את המוצר או אין ספק אשר יכול לספק לי את התשומה המדעית בשל הצורך ברציפות ואחידות.

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

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| שם: דורון הולנד | תפקיד: ראש יחידת מטעים |
|-----------------|------------------------|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| טלפון ישיר: 04-9539528   | יחידה: מטעים   |
| טלפון נייד: 050-6220771- | דוא"ל: vhollan@volcani.agri.gov.il   |
| תעודת זהות:              | חתימה:  |
|                          | תאריך: 16.09.2018  |

---

|  |  |
|--|--|
| שם מנהל המכון: פרופ' הנן איזנברג   | חתימה:  |
| שם המכון: נווה יער   | תאריך: 16.09.2018  |
|  |  |

אישור מנהל המכון: במידת הצורך יש להחתים את מנהל המכון

**נספח א'**

**רשימת התשומות**

1. חומרים למחקר ביולוגי/כימי/חקלאי
  - ריאקציות אנזימטיות, אנליזות מולקולריות, אנליזות מיקרוסקופיות, מצעי גידול ותערובות הזנה ייחודיות לתרביות, חרקים, צמחים, בע"ח, תרופות ונסיובים, נוגדנים, חומרים להפרדות ביולוגיות וכימיות, בקרת צמיחה, צבעים לצביעות ביולוגיות, צמחים או חלקי צמחים מ/לנסינות (כולל זרעים וצמחים מוטנטים).
2. ערכות מחקר משולבות (קיימים) למחקר ביולוגי/כימי/חקלאי לשימושים כגון זיהוי חומרים, הפרדת חומרים, ריאקציות אנזימטיות, יישומים מולקולריים, אנליזות מיקרוסקופיות, radimmunoassay.
3. ציוד אדיל למחקר ביולוגי/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.
4. ציוד מדעי למחקר ביולוגי/כימי/חקלאי
  - ציוד מדידה בניסיונות (כגון: מד כלורופיל, מכשור למדידת פלורסנציה, בליעה, פוטוסינתזה, מכשור ייחודי למדידת נפחים)
  - 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 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)
  - 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 מכרז מרכזי.
  - רכיבים ייחודיים לבניה של ציוד מדעי
  - ציוד מדעי מרובה אלמנטים הדורש תפעול בו זמני למטרה מוגדרת (מערכות הפרדה עם מספר מרכיבי הפרדה וגלאים, מערכות מיקרוסקופיה הדורשות ציוד נלווה לצילום ותוכנות).
5. שירותים מדעיים למחקר ביולוגי/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 בכפח גבוה, אנליזה פרוטאומית, ריצוף חלבון, גינוטיפינג)

- סינתזת מולקולות ומקרומוקולות (כגון אוליגונוקלאוטידים, DNA, RNA, חלבונים נוגדנים, פולימרים כימיים, פרקורסורים 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 מיקרואר"י, אנליזה של נתוני ריצוף עמוק, ייעוץ לתשתיות מחשוב עם התמחות בביואינפורמטיקה)
- שרותי תחזוקה לצידוד מדעי, מערכות מחשוב וציוד (כגון בקורות תקופתיות של ציוד מדעי קיים, חוזי שרות לצידוד 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 מדוייקים).
- שירותים אנליטיים עם ליווי של בעלי מומחיות מדעית (כגון שרותי הפרדת תאים, שירותי מיקרואר"י, שירותי ריצוף עמוק)

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

7. תוכנות מחקר יחודיות כגון תוכנות לאנליזה גנטית ועיבוד של נתוני דנא, תוכנות למבנה של חלבונים, תוכנות לעיבוד נתוני אקלים, תוכנות לעיבוד מידע מצילומי אויר וצילומים תרמים תוכנות לאנליזות מתמטיות, GIS, ניהול ביבליוגרפיה מדעית, סטטיסטיקה לצרכים מדעיים.

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

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| משרד החקלאות       | מינהל המחקר החקלאי |
| יחידה מזמינה/מכון: | נווה יער           |
| תאריך חוות דעת:    | 5.8.2018           |
| פטור מס' (פנימי):  | 1986               |

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:  טובין  שירותים  ביצוע עבודה

|  |   |
|--|---|
| שם הספק:                               | אורמיר מכשור מדעי בע"מ  |
| מספר הספק:<br>(ח.פ.ח/צ.ע.מ/מספר עמותה) | 514922855   |
| ספק זה הנו:                            | <input checked="" type="checkbox"/> ספק יחיד <input type="checkbox"/> ספק חוץ |
| אומדן / שווי ההתקשרות:                 | 245,904 ₪ כולל מע"מ 17%   |
| תקופת ההתקשרות:                        | מיום אישור ההזמנה ועד ליום 31.12.2018   |

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

הנושא: רכישת תאי גידול לצמחים מבוקרי CO2 טמפרטורה ותאורה המאפשרים יישום תנאי עקות סביבה ושינויים בהרכב ה CO2 באטמוספירה למחקר.

מעבדת המחקר של תמר אזולאי-שמר בנווה יער עוסקת במחקר בקרת טרנספירציה דרך רגולציה של פיוניות בתגובה לשינויים בריכוזי ה CO2. תאים אלו הינם כלי בסיסי וחיוני בחקר צמחים בתנאי סביבה משתנים, בדגש על שינוי ריכוזי פחמן דו חמצני באטמוספירה, אשר על פי מודלים רבים צפויים להכפיל את עצמם עד סוף המאה. תאים אלו יהוו כלי למחקר השפעות ריכוזי הפחמן הדו חמצני באטמוספירה על פרמטרים פיזיולוגיים, ביוכימיים ומולקולרים של הצמח.

הדרישות הספציפיות אשר חיוניות עבור המחקר בקבוצתנו מפורטות להלן:

- נפח כל תא 1185 ליטר
- 3 מדפים במרווחים של 32 סנטימטר לתנאי הארה וגידול אופטימליים לארבידופסיס תאורה פלוריסנטית
- מדפים מודולרים בהם ניתן להשתמש ב 2 מדפים במרווח של 50 סנטימטר לגידול שתלי עצים
- שליטה על מספר שעות אור/חושך
- שליטה על עוצמת ההארה מבוקרי דימר
- שליטה בטמפרטורה 4-44 מעלות צלזיוס (טווח סטיה של 0.5 מעלה) —
- שליטה על רמת CO2 שנקבעת על ידי המשתמש. בקרה של ריכוזי CO2 מעל ומתחת

לריכוז באטמוספירה (ריכוז באטמוספירה ~380ppm) בטווח של 100 עד 10,000ppm תאי הגידול אותם אנו מבקשים לרכוש הינם חלק ממחקר בתחום ה climate change בו תעסוק החוקרת תמר אזולאי-שמר במכון נווה יער. המחקר הינו המשך ישיר של עבודות אותן ביצעה ב 6.5 השנים האחרונות, בעבודת הפוסט דוקטורט שלה ב UCSD university of san diego, וכן בשנה האחרונה בפקולטה לחקלאות במעבדתו של פרופ, מנחם מושליון, שבה עבדה כ visitor scientist. המחקרים אשר ביצעה בשנים אלו, ובהם השתמשה בתאי הגידול המבקרי CO2 של חברת percival, הניבו שלושה מאמרים בכתבי עת מובילים בעיתונות המדעית

- **Azoulay-Shemer T.**, Schwankl, N., Rog, I., Moshelion, M. Schroeder, J.I. (2018). Starch biosynthesis by AGPase, but not starch degradation by BAM1/3 and SEX1, is rate-limiting for CO<sub>2</sub>-regulated stomatal movements under short day conditions. *FEBS letter* (accepted). DOI: <https://doi.org/10.1002/1873-3468.13198>
- **Azoulay-Shemer T.**, Bagheri A, Wang C, Palomares A, Stephan AB, Kunz, H.H, Schroeder JI. (2016) Starch biosynthesis in guard cells but not in mesophyll cells functions in CO<sub>2</sub> -induced stomatal closing. *Plant Physiology* 171(2):788-798 DOI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4902578/>
- **Azoulay-Shemer T.**, Palomares A, Bagheri A, Israelsson-Nordstrom M, Engineer CB, Bargmann BO, Stephan AB, Schroeder JI. Guard cell photosynthesis is critical for stomatal turgor production, yet does not directly mediate CO<sub>2</sub> - and ABA-induced stomatal closing. *Plant J* 83: 567-581 (2015) DOI: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tpj.12916/abstract>

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

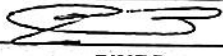
**הפסקה לאומחה המוכן:** הפטור לרכישת המוצרים על פי תקנה זו, דומה במהותו לרכישה בפטור על פי ספק יחיד, קרי: יש צורך ברכישת פריט ספציפי ואו שירות ספציפי ומספק ספציפי בלבד אך הסיבות לצורך האמור הן אך ורק של רכש לצרכים מדעיים על בסיס חיוניותו לאמינות, אחידות או רציפות במחקר, ללא שיקול מחיר. יש לרשום נימוקים בהתאם:

1. רציפות, אמינות ואחידות במחקר: כרשום לעיל המחקר הנוכחי הינו המשך ישיר של המחקר אותו ביצעה החוקרת תמר אזולאי-שמר ב 6.5 השנים האחרונות. יש לנו צורך בתאים אלו על מנת לבצע מחקר המשכי ולהשתמש במכשור זהה ולא לקטוע את רציפותו של המחקר. שינויים בתנאי הגידול של הצמחים עלול להביא לשינויים פיזיולוגיים ולא יהיה ניתן לבצע השוואה לתוצאות המחקר שנעשו בעבר. על מנת שלא לקטוע את אחידותו של המחקר הקיים עלינו לרכוש את התאים הנדרשים לעיל.

2. במקביל בוצעו חיפוי אינטרנט על מנת לאתר ספק נוסף של תאי percival בארץ. מבדיקתנו עלה כי חברת אורמיר הינה הספק הבלעדי בארץ של תאים אלו.

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

בכבוד רב,

|   |                              |                        |
|---|------------------------------|------------------------|
|  | מנהל היחידה למטעים – נוה יער | דורון הולנד            |
| חתימה   | תפקיד בעל הסמכות המקצועית    | שם בעל הסמכות המקצועית |

1

מדינת ישראל/משרד החקלאות  
מינהל המחקר החקלאי  
מכון וולקני

**ועדת המכרזים המשרדית**  
**ועדה מיום 28.8.2018**

מס' פטור: 1986

**הנדון: רכישת תאי גידול לצמחים מבוקרי CO2 טמפרטורה ותאורה המאפשרים יישום תנאי עקת סביבה ושינויים בהרכב ה CO2 באטמוספירה למחקר**

שם החברה/הספק: אורמיר מכשור מדעי בע"מ ח.פ. : 514922855

היקף ההתקשרות: 287,705.34 ש"ח כולל מע"מ 17%

תקופת ההתקשרות: מיום אישור ההזמנה ועד ליום 31.12.2018

הסכס: לא


סעיף פטור: 3(33)

**החלטה**

בהמשך לחוות הדעת הרצ"ב, אישור וועדת רכש מדעי (מצ"ב) והסכרי הרפרנט וטופס להצהרה והתחייבות ועדת המכרזים ממליצה לועדת הפטור המשרדית לאשר את ההתקשרות האמורה לפי סעיף 3(33) בהתאם לנימוקים המפורטים במסמכים המצ"ב.

  
נציג היחידה  
דורון הולנד

מוטי ניר - חבר

  
גלעד שמיר  
חשב המינהל

  
עו"ד עינת עדי-כהן  
ע.יועצת משפטית

  
אמיר גבון  
יו"ר הועדה