

מדינת ישראל/משרד החקלאות
מינהל המחקר החקלאי
מכון וולקני

ועדת המכרזים המשרדית
ועדה מיום 12.5.2020

מס' פטור : 2491

הנדון: קריסטלוגרפיה של חלבוני Cyp3A4 עם פורנוקומרינים

סעיף פטור: 3(33)

שם החברה/הספק: מכון ויצמן – היחידה לשרותים ביולוגיים ח.פ.: 520016858

היקף ההתקשרות: 121,157 [לא גובים מע"מ]

תקופת ההתקשרות: מיום אישור ההזמנה למשך 12 חודשים

הסכם של ויצמן.

ביטוח: לא.

החלטה

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

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 החריגים באוצר וניתן
להוציא הזמנה.

נציגת היחידה
איריס ידידיה

מוטי ניר- חבר
מ"מ יו"ר הוועדה

רחל לרום
חשבת המינהל

עו"ד בת-עמי הלוינג
יועצת משפטית המינהל

אמיה גנאנר
יו"ר הועדה

נספח ד'
טופס ועדת רכש מדעי

תאריך: 10.5.2020

פטור מס': 2491

הנדון: קריסטלוגרפיה של חלבוני Cyp3A4 עם פורנוקומרינים

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

עבור המכון למדעי הצמח – המעבדה להדרים ד"ר ניר כרמי וגב' איריס ידידה: העבודה כוללת ביצוע כל השלבים הנדרשים לשיבוט וביטוי של 3 חלבונים מוטנטים וחלבון WT, בקורת של חלבוני Cyp3A4 מכבד אדם, בחיידקי *Escherichia coli*. לאחר הביטוי, יתבצע ייצור במסה של החלבונים לצורך הפקה וניקוי של החלבונים בכמות נדרשת לגיבוש עם ליגנדים שונים. החלבון הנקי ישמש לגיבוש בנוכחות סובסטרטים נבחרים מקבוצת הפורנוקומרינים מאשכולית, במטרה להבין את האינטרקציה של החלבון עם הליגנד ואת ההשפעה של אינטרקציות אלה על פירוק המולקולות בגוף. הגבישים ישמשו לאנאליזה באמצעות קרני X ולקביעה מבנית ברזולוציה גבוהה. כל השלבים כולל פיענוח המבנה יבוצעו במכון ויוצמן ביחידה לשירותים ביולוגיים בחטיבת אנאליזת החלבונים.

במהלך השנים 2017-18 הגיב' איריס ידידה עבדה מול היחידה בויוצמן בראשות ד"ר שירה אלבק, בעזרת היחידה ביצעו בהצלחה הפקה וניקוי בדרגה גבוהה של חלבון (עבודה זומה לחלק הראשון של הפרויקט), לצורך קישורו לליגנדים מקבוצת הפורנוקומרינים. העבודה הנוכחית מהווה עבודת המשך לעבודה שכבר בוצעה בהצלחה וביצוע הקריסטלוגרפיה יהווה עליית מדרגה באיכות המדעית של המחקר ובהוכחת ההיפותזה בקישור פורנוקומרינים מאשכולית לחלבון המפרק אותם.

על סמך ניסיון העבר בעבודה מול היחידה בנושא ניקוי ואינטרקציה של חלבונים עם ליגנדים שונים, היחידה מקצועית ומובילה בארץ ובעולם בתחומה. המכשור העומד לרשות היחידה הוא המתקדם ביותר והמקיף ביותר לצורכי האנאליזה. האמינות שלה והניסיון בכל אחד משלבי הביצוע, היא גבוהה ביותר. אין עוד יחידה בארץ המאפשרת לקבל תחת קורת גג אחת את כל שלבי העבודה משיבוט, דרך ביטוי, הפקה וניקוי, גיבוש מתקדם בטווח תנאים וקביעת מבנה בעזרת קרני X. עובדה זו מגבירה את אמינות התוצאות, שומרת על אחידות בבדיקת המוטנטים השונים ואת האפשרות להתקשרות רציפה ואחידה עם הספק. ההיכרות עם היחידה בעבודה קודמת תומכת בתקשורת רציפה ויעילה בכל אחד מהשלבים מול הגורם המבצע.

הועדה מאשרת את ההתקשרות לצורך מדעי על בסיס אחידות ורציפות במחקר כספק יחיד על פי תקנה 3(33).

David Gravit

David Gravit

ד"ר דוד גרנות
חבר
חוקר המכון
למדעי הצמח

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

פרופ' אביטל 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)

משרד החקלאות	מינהל המחקר החקלאי
יחידה מזמינה/מכון:	מדעי הצמח
תאריך חוות דעת:	30.4.2020
פטור מס' (פנימי):	2491

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:

ביצוע עבודה

שירותים

טובין

שם הספק:	מכון ויצמן - היחידה לשירותים ביולוגיים –אנאליזת חלבונים
מספר הספק: (פ.ח/צ.ע.מ/מספר עמותה)	0520016858
ספק זה הנו:	<input type="checkbox"/> ספק יחיד X <input type="checkbox"/> ספק חוץ
אומדן / שווי ההתקשרות:	121,157 ₪ [לא גובים מע"מ]
תקופת ההתקשרות:	מיום אישור ההזמנה למשך 12 חודשים

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

הנושא: קריסטלוגרפיה של חלבוני Cyp3A4 עם פורנוקומרינים

העבודה כוללת ביצוע כל השלבים הנדרשים לשיבוט וביטוי של 3 חלבונים מוטנטים וחלבון WT, בקורת של חלבוני Cyp3A4 מכבד אדם, בחיידקי *Escherichia coli*. לאחר הביטוי, יתבצע ייצור במסה של החלבונים לצורך הפקה וניקוי של החלבונים בכמות נדרשת לגיבוש עם ליגנדים שונים. החלבון הנקי ישמש לגיבוש בנוכחות סובסטרטים נבחרים מקבוצת הפונוקומרינים מאשכולית, במטרה להבין את האינטרקציה של החלבון עם הליגנד ואת ההשפעה של אינטרקציות אלה על פירוק המולקולות בגוף. הגבישים ישמשו לאנאליזה באמצעות קרני X ולקביעה מבנית ברזולוציה גבוהה. כל השלבים כולל פיענוח המבנה יבוצעו במכון ויצמן ביחידה לשירותים ביולוגיים בחטיבת אנאליזת החלבונים.


על סמך ניסיון העבר בעבודה מול היחידה בנושא ניקוי ואינטרקציה של חלבונים עם ליגנדים שונים, היחידה מקצועית ומובילה בארץ ובעולם בתחומה. המכשור העומד לרשות היחידה הוא המתקדם ביותר והמקיף ביותר לצורכי האנאליזה. האמינות שלה והניסיון בכל אחד משלבי הביצוע, היא גבוהה ביותר. אין עוד יחידה בארץ המאפשרת לקבל תחת קורת גג אחת את כל שלבי העבודה משיבוט, דרך ביטוי, הפקה וניקוי, גיבוש מתקדם בטווח תנאים וקביעת מבנה בעזרת קרני X. עובדה זו מגבירה את אמינות התוצאות, שומרת על אחידות בבדיקת המוטנטים השונים ואת האפשרות להתקשרות רציפה ואחידה עם הספק.

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

1. הספק להלן הוא היחיד בארץ המספק את כל השירותים הנדרשים לגיבוש החלבון ואנליזה של תכונות פיסיקליות המתאימות לשאלת המחקר תחת קורת גג אחת. עובדה זו מייצרת אחידות בפרוטוקול ובתנאים המתבצעים בין כל החלבונים המבוקשים וכל הליגנדים. ביחידות אחרות באוניברסיטאות השונות מוצעים השירותים באופן חלקי ובמרבית המקרים נדרשת עבודה עצמאית על המכשירים.
- 2.
3. יודגש כי במהלך השנים 18-2017 עבדנו מול היחידה בוויצמן בראשות ד"ר שירה אלבק ונוצרו יחסי עבודה יעילים. בעזרת היחידה הצלחנו לבצע בהצלחה הפקה וניקוי בדרגה גבוהה של חלבון (**עבודה דומה לחלק הראשון של הפרויקט**), לצורך קישורו לליגנדים מקבוצת הפורנוקומרינים. **העבודה הנוכחית מהווה עבודת המשך לעבודה שכבר בוצעה בהצלחה וביצוע הקריסטלוגרפיה יהווה עליית מדרגה באיכות המדעית של המחקר ובהוכחת ההיפותזה שלנו בקישור פורנוקומרינים מאשכולית לחלבון המפרק אותם.**
4. העובדה שכל השלבים מתבצעים תחת אותה יחידה משמרת קשר רציף בין כל הגורמים במהלך ביצוע הפרויקט ובמקרה שאחד השלבים דורש שיפור או ביצוע מחדש. אחידות ההתקשרות עבור כל החלבונים הנבדקים והמוטנטים, מגבירה את אמינות הניסוי. ההיכרות עם היחידה בעבודה קודמת תומכת בתקשורת רציפה ויעילה בכל אחד מהשלבים מול הגורם המבצע.

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

בכבוד רב,



ניר כרמי	חוקר	
שם בעל הסמכות המקצועית	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	חתימה

נספח ב'**טופס להצהרה והתחייבות -**

הטופס בלשון זכר אך מתייחס לשני המינים

תאריך: 3.5.2020__

פטור מס': 2491

בנושא: קריסטלוגרפיה של חלבוני Cyp3A4 עם פורנוקומרינים לצורך קביעת מבנה - Cloning, Expression, Purification, Crystallization and analysis of Cyp3A4 proteins for structure determination

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

ככל שהסימון הינו למקרים החריגים, יש לנמק:

מכון ויצמן - הספק להלן הוא היחיד בארץ המספק את כל השירותים הנדרשים לגיבוש חלבון תחת קורת גג אחת. עובדה זו מייצרת אחידות בפרוטוקול ובתנאים המתבצעים בין כל החלבונים המבוקשים וכל הליגנדים. העובדה שכל השלבים מתבצעים תחת אותה יחידה משמרת קשר רציף בין כל הגורמים במהלך ביצוע הפרויקט ובמקרה שאחד השלבים דורש שיפור או ביצוע מחדש. אחידות ההתקשרות עבור כל החלבונים הנבדקים והמוטנטים, מגבירה את אמינות הניסוי. ההיכרות עם היחידה בעבודה קודמת תומכת בתקשורת רציפה ויעילה בכל אחד מהשלבים מול הגורם המבצע. העבודה הנוכחית מהווה עבודת המשך לפרויקט קודם שבוצע בהצלחה מול היחידה בוויצמן וקיים בסיס המושתת על יחסי עבודה יעילים בין החוקרים ויחידת החלבונים בראשות ד"ר שירה אלבק. ביצוע הקריסטלוגרפיה יהווה עליית מדרגה באיכות המדעית של המחקר ובהוכחת ההיפותזה שלנו בקישור פורנוקומרינים מאשכולית לחלבון המפרק אותם.

3. בדיקתי העלתה כי לא קיימים קשרים/פרטיים/חברתיים, בין הספק המבוקש לביני מבקש הבקשה. **אין קשר פרטי או חברתי**
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 כשירות חיוני למחקר.

שם: ניר כרמי	תפקיד: חוקר הדריס
טלפון ישיר: 03-9683771	יחידה: מנהל המחקר החקלאי, מדעי הצמח
טלפון נייד: 0506220770	דוא"ל: vhnarmi@volcani.agri.gov.il

נספח מעודכן מיום 29.3.2017

תאריך : 30.4.2020	חתימה :	תעודת זהות: 057991978
		

אישור מנהל המכון:

חתימה	שם מנהל המכון : משה ראובני
תאריך : 30.4.2020	שם המכון : מדעי הצמח



רשימת תשומות מעודכנת - ינואר 2020

סל) 7198

נספח א'

רשימת התשומות

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 ייעודים 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, מיקרופרוססורים, 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).



- 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/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 מיקרואררי, 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 כול מדעי (כגון מכשירי בקרת לחות, מכשירי אנליזת חומרים, מתמרי לחץ, מדי קרינה, מדי רוח, מדי שטף, מאזנים מדויקים).
- ✓ שירותים אנליטיים עם ליווי של בעלי מומחיות מדעית (כגון שרותי הפרדת תאים, שירותי מיקרואררי, 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.

6. ספרות מדעית, פרסום בעיתונות מדעית, קניית ספרות מדעית כולל מדיה אלקטרונית ורשיונות 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 ביביוגרפיה מדעית, סטטיסטיקה לצרכים מדעיים. תוכנת תב"ם (לצורך תכנון מכני והנדסי), תוכנות לתפעול ציוד אנליטי, ספריות לתוכנות אנליטיות.