בקיה ארוכת-עוקץ Vicia articulata – מין חדש לישראל וחשיבותו לצמחי מורשת

יאיר אור – yairur@013.net

יואל מלמד – הפקולטה למדע החיים ע"ש מינה ואברהם גודמן, אוניברסיטת בר- אילן yomelamed@gmail.com

אבי שמידע – חוג כלנית, המחלקה לאבולוציה ואקולוגיה והמרכז לרציונליות, האוניברסיטה העברית ירושלים avi.shmida@gmail.com

מין חדש לישראל של בקיה חד-שנתית מתואר מתל אביטל בצפון רמת הגולן, בקיה ארוכת-עוקץ (שם מוצע) – *Vicia articulata* . זהו מין חד-שנתי הגדל כצמח בר באגן הים-התיכון אך לא ברור מהו מעונו הטבעי; התפשט כפליט תרבות ועשב שוטה נדיר במרכז אירופה. מין זה שימש בעבר כגידול חקלאי לזרעים ומספוא אולם בסוף המאה הקודמת נזנח גידולו וכיום ניתן למצוא שדות זרועים של בקיה ארוכת-עוקץ רק באי סיציליה. תפוצתו במזה"ת כוללת רק את תורכיה והוא חסר בירדן ובלבנון. מציאתו בישראל מעשירה את אבות צמחי הבר שלנו במין קטנית נוסף.

תאור המציאה והגדרת הטקסון

באחד מסיורנו בגולן הצפוני, כהכנה לקראת השתלמות כלנית אשר נערכה בסוף חודש אפריל בשנת 2014, הלכנו לאורך דרך העפר העולה מברכת המים של האוכף המזרחי של תל-אביטל לכיוון דרום. הדרך פוצעת מדרון דרום-מזרחי תלול הבנוי כולו אפר וולקני , פצצות בזלת ושאר חומר וולקני אווירי (סקוריה) אשר נערם כתוצאה מהתפרצויות הר-הגעש אביטל שהיה פעיל בתקופת הפליו-פליסטוקן. חתך הדרך יוצר קיר של טוף וקטעי סקוריה עם אופקי חרסית מתוכם בוקעות נביעות עונתיות. בעוד ששול הדרך המזרחי-חיצוני יבש בדרך כלל, שול הדרך הפנימי יוצר שקע לח בין חתך הקיר לדרך המהודקת; בשול הדרך הפנימי גדלה צמחיה חד-שנתית עשירה ושולטים בה מגוון גדול של קטניות: מיני תלתן, תורמוס,בקיה טופח דבשה, אספסת וגרגרנית. בעודנו מחפשים מיני קטניות נדירים צד את עיננו צמח עדין של בקיה אשר דמה מרחוק לבקיה ארץ-ישראלית אך בכל עלה יצא עוקץ ארוך עם פרח בודד. בהגדרה הגענו לבקיה מדורבנת אך הצמח היה עדין מאוד ושונה מהבקיה המדורבנת המוכרת לנו מהנגב הצפוני. בדיקת עלי הלוואי של הצמח הייתה הפתעה גדולה:עלה הלוואי היה פרוש בצורת מניפה השסועה עד בסיסה לאונות נימיות. בקיה כזו לא היתה מוכרת לנו מכל ארצות "הלבנט" השכנות ורק בפלורה של תורכיה הגדרנו בקלות את המין : זוהי – ***Vicia articulata Hornem*** ובעברית **בקיה ארוכת-**

עוקץ – מין בר חדש לישראל.



מימין (תמונה 1): בקיה ארוכת-עוקץ באתרה בהר-אביטל, צילם יאיר אור ©, במרכז (תמונה2): תרמיל וזרעים של בקיה ארוכת-עוקץ, איסוף זרעים ב-11.5.14 בהר-אביטל, הזרעים מוכתמים בנימור, צילם יאיר אור ©, מימין (תמונה 3): פרח בקיה ארוכת-עוקץ. נראה עוקץ התפרחת חסר זיף המאוחה עם עוקץ הפרח, אשר הוא קצר מאוד (2.5 מ"מ), צילם דרור מלמד ©
להגדלה – לחץ על התמונה

בפעם הראשונה בה פגשנו את הבקיה ארוכת-העוקץ בתל-אביטל, בתאריך 16.4.2014 הצמחים היו בתחילת פריחה. שבוע לאחר מכן, בהשתלמות חוג כלנית מצאנו אותה בשיא פריחה וספרנו באתר בסך הכל 12 פרטים. שמיל קליין ועופר כהן בקרו באתר כחודש לאחר מכן בתאריך 11.5.2014 ואספו את המין בפירות בשלים. כרוב מיני הבקיה אשר בתרמילם יותר משני זרעים, הפרי נבקע עם התייבשותו וזרעיו מועפים למרחק. כל ניסיונותנו בארבע השנים האחרונות למצוא אתרים נוספים למקום המציאה עלו בתוהו.

תאור המין : בקיה ארוכת-עוקץ

שם מדעי: ***Vicia articulata Hornem***

שם נרדף: *Vicia monanthos (L.) Desf.; Vicia smyrnaea Boiss.*

שם באנגלית: One-flowered vetch, Algarroba lentil

זהו צמח חד-שנתי ענפיו נטויים באלכסון, חצי שרועים (כאשר הצמחיה דלילה) או זקופים כשגדל בצמחיה צפופה. הצמח משתרג מעט על גבי צמחים שכנים אך איננו מטפס עליהם, גובהו 15-35 ס"מ (בישראל).הנצר מתפצל מבסיסו, קרח כללית או בעל שעירות דלילה מאוד בעלים ובגבעולים. מיוחד מאוד למין זה היא צורת עלי הלוואי והעובדה שהם שונים זה מזה: העלה האחד דמוי אזמל זעיר, כמעט אינני מתפתח, עלה-הלוואי השני מפוצל ל-8-12(16) שיניים דקיקות ארוכות (5-8 מ"מ) המסודרות כמניפה במפרק העלה. כלומר בכל מפרק שני עלי-לוואי אך יש הבדל גדול באורך ובפרישה שלהם; עלה-לוואי אחד מנוון

כמעט דמוי-מחט בעוד השני גדול ומפוצל לאונות; לכן נכתב במדריכי צמחים ובאתרי צמחים כי לבקיה ארוכת-עלים ישנם לוואיים דימורפיזם (תמונה מס 6,4) . העלה בעל 5-9 זוגות עלעלים צרים דמויי סרגל ומסתיים בקנוקנות נימיות שאורכן 8-13 מ"מ. אורך העלעל 7-12 מ"מ ורוחבו 1.5-2 מ"מ (בישראל). ראש העלעל קטוע בעל חוד במרכזו, הוא המשך העורק המרכזי של העלעל.הפרח בודד נישא על עוקץ ארוך (תמונה מס. 6,3) שמורכב ברובו מעוקץ התפרחת שמסתיים בזיף שבבסיסו מסתעף עוקץ פרח קצר (2-3 מ"מ) שנראה כהמשכו של עוקץ התפרחת(ראה הסבר במסגרת). העוקץ הארוך מתפשק ומתארך מאוד במשך הפריחה עד יצירת הפרי הצעיר; אם בתחילת הפריחה אורך העוקץ 20מ"מ הרי בפרי הצעיר אורכו מגיע ל-35-40 מ"מ (באירופה 60 מ"מ). אורך העלה גדול במקצת מאורך עוקץ הפרי. הפרח לבנבן תכול המפרש בעל עורקים כהים וכתם סגול כהה בקצה הסירה (בישראל; בחו"ל כלו-לילך) אורכו 10-12 מ"מ (בחו"ל עד 15 מ"מ). התרמיל קרח פחוס מצדדיו אורכו 24-45 מ"מ וגובהו 4-7 מ"מ והוא מכיל 4-6(3) זרעים פחוסים וחלקים, אורכם 3-5 מ"מ ורוחבם 2-1.5 מ"מ.

על עוקץ הפרח ועוקץ התפרחת בבקיה ובשברק

המבנה היסודי של תפרחת בסוג בקיה הוא עוקץ תפרחת הגדל בחיק עלה ונושא עליו מספר פרחים כל אחד בעל עוקץ פרח משלו. כאשר מספר הפרחים בתפרחת מצטמצם לאחד עוקץ הפרח מתאחד למעשה עם עוקץ התפרחת, ולכן במאמר זה קצרנו את שמו "לעוקץ הפרח". הזיף האופייני למיני בקיה ושברק אחדים בעלי פרח יחיד בתפרחת הוא למעשה הקצה העקר של התפרחת אשר "לפנים" נשא פרח נוסף, אך במין הנידון התנוון לבליטה אשונה המכונה זיף (כמו למשל בשברק סיצילי). בבקיה ארוכת-עוקץ זיף התפרחת נשאר לרוב עד שלב הפריה (תמונה 1, 5) . אך יש מקרים בהם זיף התפרחת נושר כמו למשל בתמונה מס.4 .

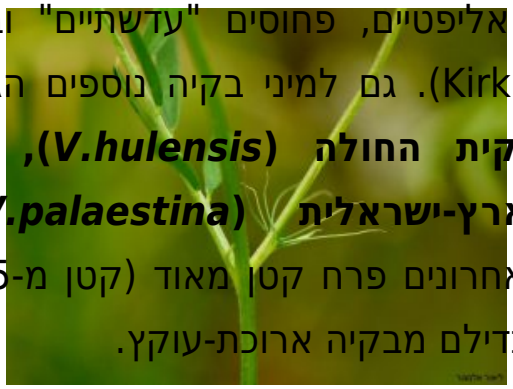


בקיה ארוכת-עוקץ, הר אביטל צפון הגולן, צילם יאיר אור © (תמונה 4,5), צילם ליאור אלמגור ©(תמונה 6)
תמונה 4 (מימין): נראה עוקץ התפרחת (ארוך בד"כ מהעלה) והזיף בראשו.
תמונה 5 (במרכז) הצמח בפריה בתאריך 11.5.2014, לפרי 3 זרעים פחוסים "דמויי עדשה".
תמונה 6 (משמאל): שני עלי-הלוואי בבסיס העלה כה שונים: האחד(משמאל) דקיק דמוי אזמל זעיר והשני (מימין) דמוי מניפה מחולק לאונות נימיות.
להגדלה – לחץ על התמונה

על הקרבה והשוני בין בקיה לעדשה

המין בקיה ארוכת-עוקץ קרוב סיסטמטית לבקיה מדורבנת אשר גם לה פרח בודד הממוקם על עוקץ פרח ארוך יחסית. אך המין שלנו שונה ומיוחד בכל הסוג בקיה בעלי הלוואי הדו-צורתיים שלו: האחד גדול, מחולק ומניפני ואילו בן-זוגוקטן תמים ומרצעני.

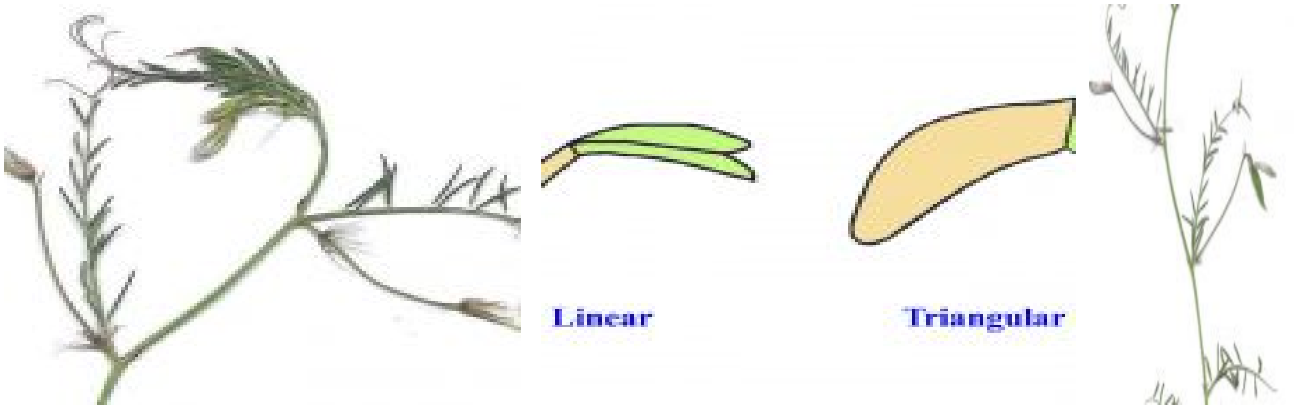
ממבט אחר לבקיה ארוכת-עוקץ זרעים פחוסים דמויי עדשה המבדילים מין זה ממינים קרובים לה – **בקיה תרבותית (*V.sativa*), ב. צהובה (זן סגול-פרחים *V.lutea*), ב.יזרעאל (*V.esdraelonensis*) וב.מדורבנת (*V.monantha*)**. בפלורות אחדות נכתב כי תכונת כדוריות הזרע היא הסימן הדיאגנוסטי הראשי המבדיל בין הסוג בקיה לסוג עדשה אך לא כך העובדות. זרעי הסוג בקיה מגוונים בצורתם; ישנם זרעים כדוריים, כמעט כדוריים, מרובעים עם פינות מעוגלות, אליפטיים, פחוסים "עדשתיים" ובצורת ארבעון (Kirkbride 2003 , Chernof et al 1992). גם למיני בקיה נוספים הגדלים בישראל זרעים פחוסים "כמעט עדשתיים"- **בקית החולה (*V.hulensis*), בקיה קטנה (*V.pubescens*)** ובמידה פחותה **ב.ארץ-ישראלית (*V.palaestina*) וב.דקיקה (*V.parviflora*)**. אולם לכל המינים האחרונים פרח קטן מאוד (קטן מ-5 מ"מ) ומספר פרחים בתפרחת גדול מאחד ולכן קל להבדילם מבקיה ארוכת-עוקץ.



התכונה הדיאגנוסטית השכיחה באמצעותה חובבי הטבע מבדילים בין עדשה לבקיה היא צורת הפרי: לפרי של עדשה מבנה תרמיל מעוין הנוצר בעיקר עקב בליטה של חלק הפרי התחתון סמוך לקצהו ואשר בעקבותיו נוצרת לפרי צורה מלבנית "רומבואידית". ללא הפרי והזרע קשה להבדיל בשדה בין מיני עדשה לבין מיני בקיה מקבוצת "בקיה קטנה". כדי להבהיר מה ההבדל בין הסוגים בקיה ועדשה אנו נצרכים לחפור בספרות המדעית ולהציג

לפני הקוראים את ההבדלים בין שני הסוגים: על פי המחקר המעמיק של קיקברייד (Kirkbride 2003) אלה הם ההבדלים בין בקיה לעדשה:

- א. בחתך אורך, השורשון בעדשה סרגל לעומת בקיה לה צורת שורשון משולשת ומאונקלת מעט (תמונה 8)
- ב. בכל סוגי שבט הבקיים האנדוספרם נותר כשכבה דקה המעורה בקליפת הזרע ויוצרת נדן סביב השורשון. בזרע העדשה האנדוספרם מצוי רק באזור השורשון ובזרע הבקיה האנדוספרם עוטף את כל העובר כולל הפסיגים
- ג. לזרע העדשה ישנו קרין בהיקפו החסר בזרעי בקיה. במיני התרבות של עדשה תכונה זו מיטשטשת לרוב כיוון שהזרעים גדלו והשמינו והקרין בהיקף הופך להיות פחות חד.
- ד. קיקברייד מציין שהבקיה נבדלת מהעדשה גם בכך שבקליפת הזרע שלה מצויה בליטה דמוית כיפה הנקראת umbo בבדיקת זרעי הבקיה של ישראל לא הצלחנו לאתר בליטה זו.



מימין (תמונה 7): בקיה ארוכת-עוקץ, הר אביטל צפון הגולן, צילם יאיר אור © ימים לאחר יבוש הצמח שנאסף בתאריך 16.4.14
במרכז (תמונה 8): צורת השורשון השונה המבדיל בין הסוג בקיה (מימין) לסוג עדשה (משמאל), מתוך Kirkbride 2003
משמאל (תמונה 9): בקיה ארוכת-עוקץ, הר אביטל צפון הגולן, צילם יאיר אור © ימים לאחר יבוש הצמח שנאסף בתאריך 16.4.14
להגדלה – לחץ על התמונה

נסכם את בעיית ההבדל בין הסוג עדשה לסוג בקיה: בספרות ניתנים שלושה הבדלים; אורך הפרי (ארוך פי שניים מרוחבו בבקיה), צורת הזרע (פחוס ובעל קרין בעדשה) וצורת ראש העלי ושעירותו (נראה במיקרוסקופ). ישנם מיני בקיה הנמצאים בעמדת מעבר בין שני הסוגים. האם בגלל מינים אלה נאחד את הסוג בקיה עם הסוג עדשה? איחוד המבוסס על טיעון זה נעשה בסוגים אספסת, גרגרנית ופקטורובסקיה (Small and Jomphe 1989)_אך התברר כי רבים מהקהילה המדעית לא הולכים בעקבותיו מסיבות פרגמטיות. יתכן וזוהי הסיבה מדוע נשארים הסוגים עדשה ובקיה כסוגים נפרדים.

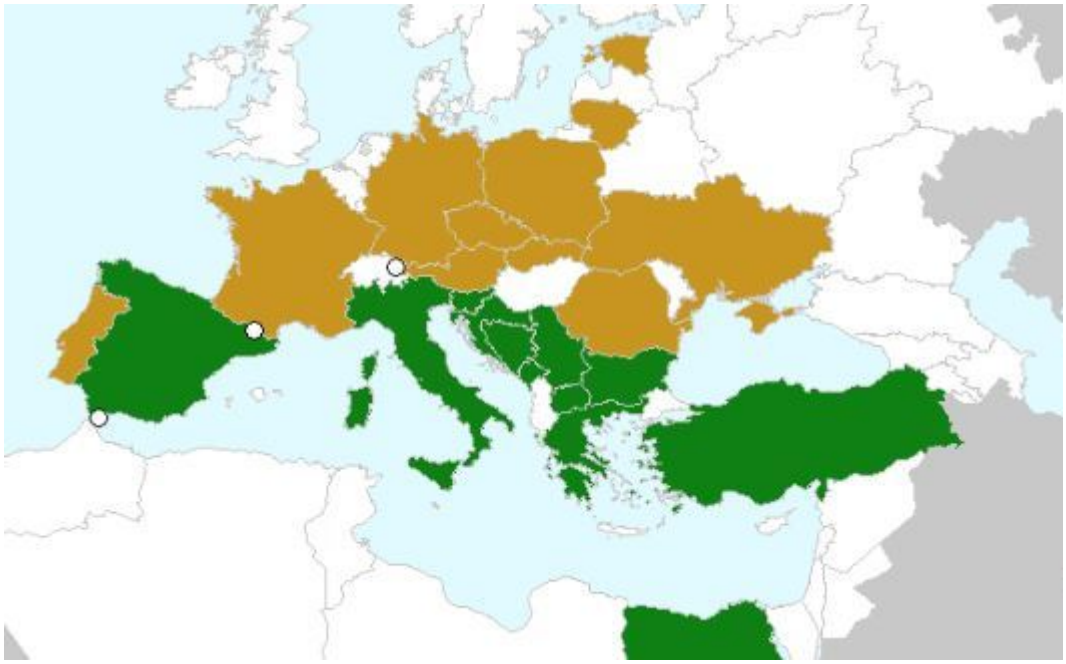
לגבי המין בקיה ארוכת-עוקץ המצב שונה; אין לה פרי קצר ומעוין כמו במיני העדשה וצורת קצה העלי ושעירותו, זהה לדגם האופייני בסוג בקיה. על כן תמוה הדימיון של הזרע הפחוס במין זה לצורת הזרע במיני עדשה. מסיבה זו, האפשרות כי הזרע עבר קואבולוציה בשדה עדשים תרבותי להיות דומה לזרעי עדשה תרבותית נראית כהשערה סבירה. קואבולוציה כזו ידועה מזרעי זון משכר (כסלו 1983).

בית-גידול: המין ידוע מספרד כגדל על מצע קלציפובי בבית-גידול חולי הדומה לבית הגידול של מיני תורמוס (Francis et al. 1999); מבין קטניות התרבות נחשב מין זה כאחד

העמידים ליובש ובתנאי ניקוז טובים הוא מסוגל לגדול בקרקע ענייה במינרלים במערב הים-התיכון. בשאר הארצות גדל המין לרוב בשולי שדות ואדמות חקלאיות של גידולים עונתיים חורפיים והחוקרים אינם בטוחים כי זה בית-גידולו הראשוני אלא הוא שם פליט תרבות (Laghetti et al.2000 ,Wouw et al. 2001).

בעקבות הדיווחים על צמחי בקיה ארוכת-עוקץ הגדלים במעונות טבעיים למחצה במערב הים-התיכון והחוקרים חושבים שהם פליטי תרבות שאיריים של גידול תרבותי שנכחד – אפשר לשער כי גם המציאה הנוכחית איננה מעידה על "אתר טבעי" אלא היא שארית של גידול תרבותי בבקעת קונייטרה בעבר. אפשרות דומה הועלתה גם בקשר לתורמוס הספרדי שנמצא במספר אתרים בצפון הגולן; יש החושבים שהוא פליט תרבות ואיננו מייצג אוכלוסיות בר מקדמת דנא (שמידע וחבריו 2015). דגם דומה מייחסים חוקרי הסוג אפון לאוכלוסיות אפון נמוך זן דרומי אשר גדל בעיקר בשדות עזובים וכרמי גפנים (ש.עבו בע"פ). לעניות דעתנו זוהי השערה בלתי מבוססת ורק עדויות נוספות יבהירו את התמונה.

תפוצה: הצמח גדל בכל ארצות הים-התיכון הצפוני כולל איי סרדיניה וסיציליה אך נעדר מארצות צפון אפריקה השוכנות לחוף הים-התיכון (מפה מצורפת). במצרים ובארצות מרכז אירופה וצרפת הוא גדל כעשב שוטה בשולי שדות חקלאיים ובתוך גידולים חורפיים של דגניים או קטניות. החוקרים משערים כי באיטליה, דרום צרפת, אוסטריה וגרמניה הצמח הוא פליט תרבות שריד מגידול עתיק שנזנח. גידול בקיה ארוכת-עוקץ היה מקובל במערב הים-התיכון עד שנות החמישים של המאה הקודמת. שדות מעובדים נמצאו לאחרונה בתחילת שנות האלפיים רק בסיציליה (Laghetti et al.2000). במצרים ובעירק הצמח נדיר ביותר בשדות חקלאיים ובמרכז אסיה הצמח נתון מקירגיסטן. לא קיים דיווח על תפוצת המין בפלורה של סוריה ולבנון (Mouterde 1983,Thome and Thome 2014) אך דווח על נוכחותו כגידול חקלאי בסוריה במחצית השניה של המאה הקודמת (Francis et al.1999).



מפת התפוצה של **בקית ארוכת-עוקץ**. בירוק: תפוה טבעית. בחום בהיר: אזורים החשודים כתפוצה משנית בעקבות תרבות.

המין גדל כצמח גר בארה"ב, דרום-אמריקה ואוסטרליה שם הוא פליט תרבות של הגידול התרבותי; באזורים אלה ובמיוחד באוסטרליה היבשה נעשים עד היום נסיונות לאזרוחו כצמח חקלאות למספוא של בעלי-חיים וכקטנית של זרעים העשירה בחלבון ומרכיבים מיוחדים (Francis et al.1999, Vioque et al.2008).

השם המוצע בעברית "בקית ארוכת-עוקץ" מתאר את התכונה הבולטת המבדילה מין בקיה זה ממיני הבקיה האחרים; עוקץ התפרחת (כאן התפרחת בת פרח אחד בלבד ונראית למסתכל הרגיל כעוקץ הפרח) ארוך ביותר, ארוך בהרבה מכל שאר מיני הבקיה החד-שנתיים בישראל ובלבנט. לא הצענו לתרגם את השם העממי לעברית "בקיה חד-פרחית" שכן בישראל מינים נוספים רבים שלהם פרח יחיד בחיק כל עלה: **ב.מדורבנת, ב.צהובה, ב.שעירה, ב.יזרעאל, ב.תרבותית וב.מצויה** .גם תרגום השם הלטיני איננו מתאים "בקית המפרקים" שכן איננו מציין תכונה אופיינית של המין הנידון.

גידול התרבות של בקיה ארוכת-עוקץ וחשיבות אזרוח צמחי מורשת בני משפחת הקטניות

עד לפני חמישים שנה שמשה הבקיה ארוכת-עוקץ כגידול חקלאי שכיח בארצות אירופה והים-התיכון, הן למספוא בעלי-חיים והן כקטניות למאכל אדם. העדויות הספרותיות הולכות

חזרה לימי הביניים ועדויות ארכאו-בוטניות חסרות מחפירות ארכיאולוגיות טרם תקופה זו. הגידול החקלאי בעל דרישות מועטות של קרקע רדודה עניה יחסית ללא דישון וכמות משקעים חורפי רגילה לאזור ים-תיכוני (400-600 מ"מ בעונת החורף בלבד). מבין מיני הקטניות שתורבתו זהו כנראה הגידול בעל הדרישות המועטות ביותר (Laghetti et al.2000).

בדומה ל**עדשה התרבותית** (*Lens culinaris*), לזרעי בקיה ארוכת-עוקץ ערכים גבוהים של תכולת חלבון ומרכיבים חיוניים בזרעים (טבלה מס.1 מתוך Laghetti et al.2000) מאידך ידוע כי לזרעי בקית ארוכת-עוקץ חומר רעיל בזרעים L-canavanine (ראה השוואה של רעילות זרעי בקיה ממינים שונים בטבלה מס.2). על חומר רעיל זה נעשו מספר עבודות מדעיות וההמלצה היא לבשל את הזרעים לפני אכילתם.

טבלה מס.1 תכונות זרעי בקיה ארוכת-עוקץ בהשוואה לזרעי עדשה תרבותית (מתוך – Laghetti et al.2000)

תכונת הזרע	**בקיה ארוכת-עוקץ**	**עדשה תרבותית**
% \ משקלהיבש		
לחות96-5.5		5.5-9.6
חלבון	23.6	22.1-27.4
חלבוני גופרית	0.69	0.44-1.07
אורגני	3.1	2.7-5.0
שומן	1.6	1.2-2.9
מיליגרם \ 100 גרם		
זרחן	371	250-460
אשלגן	9231005-812	812-1005
פחמן	66.5115-165	115-165
נתרן	21.3	18.7-27.8
ברזל	3.9	8-9.2
נחושת	0.74	092-1.61

תהליכי העיבוד החקלאי דומים לגידול עדשים וחומוס (גידול בעל חורפי, הנאסף באמצעות תלישה ידנית במצב פרי חצי-יבש. לעומת החמצה התרבותית (*Cicer arietinum*), העדשה התרבותית ובקית הכרשינה (*Vicia ervilia*)התרמיל הבשל מתבקע ומתפוצץ – עובדה

המעלה סימן שאלה לגבי השימוש של מין זה לגרגירים. לא ידוע לנו על זנים שבהם התרמיל נשאר סגור בהבשלתו ! לכן הגיוני שמין זה שימש כעשב מספוא עשיר חלבון ותוספי-טבע לגידול בעלי חיים מיוחסים (סוסים וכבשים) ולא עבר אבולוציה של גידול יעודי לגרגירים (Pulses). בספרות הוא מוזכר גם כעשב שוטה בשדות של עדשים, חיטה ושיבולת-שועל. אך ישנה גם עדות כי ערבבו במכוון זרעי עדשים עם זרעי בקיה א.עוקץ, זרעו אותם, ואכלו את זרעי שני המינים ביחד. לא ברור היתרון בערבוב זה. אולי קשה היה להפריד בין זרעי העדשה לזרעי הבקיה ואולי המאכל המעורבב יותר טעים או יותר מזין? כיוון שזרע בקיה ארוכת-עוקץ שונה בפחיסותו משאר בני קבוצתו בסוג בקיה ניתן גם להציע הסבר ספקולטיבי: זרעי בקיה ארוכת-עוקץ עברו קואבולוציה של דמיון "מכוון" בגודל ובפחיסות שלהם, על מנת שיאספו אותם ביחד עם זרעי העדשים. מאסף מעורבב של זרעי עדשה תרבותית וזרעי בקיה ארוכת-עוקץ מוצג בתמונה מס.10,11.



תמונות 10,11: ערבוב מכוון של זרעי בקיה ארוכת-עוקץ (זרע בצבע חום כהה עם נימור) עם זרעי עדשה תרבותית. מוצג הגודל והמבנה הדומים של הזרעים, צילם יואל מלמד ©
להגדלה – לחץ על התמונה

במאה השנים האחרונות גידלו שני זנים של קיה ארוכת-עוקץ, הנבדלים ביניהם על פי צורה וצבע של הזרעים (Francis et al) : זן בעל זרעים בצבע מוכתם צהוב-שחרחר וזן שני שצבע זרעיו שחור וצורת הזרע שלו יותר פחוסה. זן זה נמכר בשווקים בשם – "Black lentil". עם תחילת מחקר אינטנסיבי אודות הגידול החקלאי של מין זה בשנות השישים של המאה הקודמת הוערך שטח הגידול הכולל של מין זה ב- 1.6 מיליון דונם, עיקרם בחבל הים-תיכוני בספרד. מחקר איטלקי מצא כי המין גודל במקומות רבים באיטליה בשנות החמישים של המאה ה-20 אך גידולו התמעט מאוד עד שנות השמונים כאשר שטח יחיד באי סיציליה אותר בשנת 1999 כמקום היחידי שעדיין גדלו בו בקיה ארוכת-עוקץ (Laghetti et al.2000).

בשנות הארבעים של המאה ה-20 העבירו את גידול בקיה ארוכת-עוקץ לאזורים חצי-יבשים בארה"ב ואוסטרליה במקביל למחקר אינטנסיבי אודות האגרו טכנולוגיה וטיפוח זנים (Wouw et al., 2001, Francis et al.1999). כיום ממשיך מחקר וטיפוח זני מספוא ותחמיץ בעיקר באוסטרליה תוך מחשבה גם על שימוש בגרגירים כמזון מעושר לבני אדם.



מימין: בקיה ארוכת-עוקץ, נאספה ויובשה 16.4.14 על ידי אבי שמידע ©
במרכז: ציור בקית ארוכת-עוקץ בפלורה של מרכז אירופה, Hegi 1924,
משמאל: בקיה ארוכת-עוקץ, הר אביטל צפון הגולן, צילם יאיר אור ©
להגדלה – לחץ על התמונה

בישראל קיים עושר רב של מיני בקיה (שמידע וחב.2011) ו-12 מבין 21 מיני הבקיה שגודלו בעבר בחקלאות ושמשו כ"זרעי מורשת" בהיסטוריה של העולם הקדום(Zohary et al.2012)– גדלים בר בישראל (טבלה מס.2). כל המינים למעט אחד הם חד-שנתיים ולא ברור מדוע דווקא הבקיה התרבותית נעשתה לגידול נרחב ומועדף בחקלאות המודרנית. שכן גם לבקיה א.עוקץ תכונות פוטנציאליות טובות כגידול לגרגירים עשיר בחלבון ושאר מרכיבים. לפי Francis et al.1999 יש למין שלנו תכונות מועדפות לתרבות: יש לו זרע גדול, יבול זרעים קבוע וגדול (בהשוואה לעדשים), צימוח אגרסיבי עם און גדול, ואפשרות להפחתת ההתבקעות של התרמילים ע"י סלקציה (פחות משל בקיה תרבותית). תכולת החלבון במין זה (טבלאות 1 ו-2) כמו במיני בקיה אחרים גבוהה פי 2 ואף יותר מזו שבחיטה (כסלו ובר-יוסף 1989).אחד החסרונות של מין זה הוא נוכחות של הרעלן קנוואנין(L-canavanine) הקיים בזרעים של מיני הסקציה Cracca. רעלן זה פוגע בפעילות האנזים ארגינין דקרבוקסילז אך ניתן להיפתר ממנו די בקלות ע"י השריית הזרעים במים לפני הבישול (Francis et al. 1999).

טבלה 2. תכונות גרגירי מיני בקיה שתורבתו במשך הדורות (מתוך Francis et al. 1999)

מיניבקיה	יבול זרעים (*) יחסי	גודל זרע(#)	קשיות הזרע	% חלבון בזרע	תכולת טוקסינים בזרע	הפחתת התבקעות התרמיל
ב'ארוכת-עוקץ (*V. articulata*)	***	***(n=3 ,5.8)	*	24	נמוכה עד בינונית	אפשרית
ב' ארגמנית (*V.benghalensis*)	**	**(n=3 ,4.7)	רך	31	גבוהה	כן
ב' הכרשינה (*V.ervila*)	***	** ()	רך	23	נמוכה עד בינונית	כן
ב' הפול (*V.fava*)	****	**** (n=6 ,8.3)	רך	22.5	נמוכה עד גבוהה	כן
ב' הכלאים (*V.hybrida*)	**	* (n=9 ,4.9)	***	23	נמוכה עד בינונית	לא
ב' מדורבנת (*V.monantha*)	**	**** (n=6 ,4.0)	**	24	נמוכה עד גבוהה	לא
ב' צרפתית (*V.narbonensis*)	****	* (n=9 ,4.7)	*	25	נמוכה?	כן
ב' שעירה (*V.villosa*)	*	* (n=9 ,4.4)	****	32	גבוהה	אפשרית
ב' תרבותית (*V.sativa*)	****	** (n=18 ,4.1)	**	28	בינונית עד גבוהה	אפשרית
בקיה (*V.pannonica*)	**	**	*	25	נמוכה	אפשרית

(#) – גודל הזרעים הממוצע(מצוין במספרים) נלקח מזרעים באוסף הזרעים הלאומי באוניברסיטת בר-אילן על ידי המחברים. (*) – יבול זרעים וגודל זרע נעשה על ידי הערכה ב"כוכביות" במאמר המקורי Francis et al. 1999; ככל שרב מספר הכוכביות כן היבול גדול וכן גם גודל הזרע.

ספרות:

כסלו מ 1983 על הזון המשכר *Lolium temulentum* L. בחפירות ארכיאולוגיות. רתם 7, עמ' 24–38.

כסלו מ ובר-יוסף ע 1989 האם היו הקטניות תבואות החורף הראשונות במזרח הקרוב. רתם 29, עמ' 60-69.

פליטמן ע 1964 מחקר ביוסיסטמטי במינים החד-שנתיים של בקיה וטופח. חיבור לתואר דוקטור לפילוסופיה, האוניברסיטה העברית, ירושלים.

שמידע א פולק ג ופרגמן-ספיר א 2011 הספר האדום – צמחים בסכנת הכחדה בישראל, כרך ב'. רשות הטבע והגנים.

——

Boulos L 1999–2005 Flora of Egypt, 4 vols. Al Hadara Publishing, Cairo.

Chernoff M Plitmann U and Kislev ME 1992 Seed characters and testa

texture in species of the Vicieae: their taxonomic significance.Israel Journal of Botany 41: 167-186.

Francis CM Enneking D Abd El Moneim AM 1999 When and where will vetches have an impact as grain legumes? In: Knight R Linking Research and Marketing Opportunities for Pulses in the 21st Century. Proc. 3rd Int. Food Legume Res. Conf., Adelaide 1997. Current Plant Science and Biotechnology in Agriculture, vol. 34. Kluwer Academic Publishers: 671–683.

Hegi G 1924 Illustrierte Flora von Mitteleuropa 1, IV. Munchen.

Laghetti G Piergiovanni AR Galasso I Hammer K et al. 2000 Single-flowered vetch *Vicia articulata Hornem*: A relic crop in Italy. Genetic Resources and Crop Evolution 47: 461–465.

Mouterde P 1966-1970 1984 Nouvelle Flore du Liban et de la Syria. Vol.1, 2, 3 text and Atlas. Dar el-Machreq. Beyrouth.

Small E and Jomphe M 1989 A synopsis of the genus *Medicago* (Leguminosae). Can. J. Bot. 67: 3260-3294.

Thome G and Thome H 2014 (2 ed.) Illustrated Flora of Lebanon. 610 pages, colour photos. Conseil National de la RechercheScientifique,Beirut, Lebanon

Townsend CC. & Guest E 1974. Flora of Iraq vol. 3, Ministry of Agric. & Agrar. Reforms, Baghdad.

Vioque SR Prado CI Gil FF Alvear MJG et al. 2008 Contents of total protein, L-canavanine and condensedtannins of the one-flowered vetch *Vicia articulata* Hornem. collection of the Bank of Plant Germplasm of Cuenca (Spain). Genetic Resource of Crop Evolution 55: 949–957.

Wouw VdM Enneking D Robertson LD and Maxted N 2001 Vetches (*Vicia* L.) in: Maxted N & Bennett SJ (eds.) Plant Genetic Resources of Legumes in the Mediterranean. Chapter 9, pp: 132-157. Dordrecht, Kluwer.

Zohary D Hopf D and Weiss E 2012 Domestication of plants in the Old World. Oxford Univ.Press, Oxford.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: אור י מלמד י ושמידע א 2018 בקיה ארוכת-עוקץ מין חדש לישראל וחשיבותו לשמירת , צמחי מורשת, כתב-עת "כלנית" מספר 6.

בקיה ארוכת-עוקץ Vicia articulata – מין חדש לישראל וחשיבותו לצמחי מורשת