



פירות העבר על שולחן העתיד

יום עיון לזכרו של נגה הראובני, מיסד נאות קדומים

יום ב', כ"ד בחשוון תשע"ד 28.10.2013

תקצירי ההרצאות

על היין הקדום

פרופ' זוהר עמר

ייצור יין בישראל בעידן המודרני מבוסס על זני ענבים ותהליך ייצור אירופאי, בעיקר צרפתי. מעט ידוע על זני הגפן הקדומים של הארץ ועל היין בעת העתיקה. בהרצאה נתייחס בקצרה לכמה היבטים הקשורים במושגים הקשורים לענף זה. מהו תירוש? מהו יין ישן? תכונות היין: חוזקו ומזיגתו במים, והאם ניתן להתחקות אחרי טעמו של היין של אבותינו.



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שה"מ, תחום הנדסת הצומח וגנים בוטנים



ארוחת הבוקר של הורדוס במצדה

פרופ' מרדכי כסלו בשיתוף עם ד"ר אורית שמחוני ויונית תבק

שחזור ארוחות הבוקר החורפיות התאפשר בעיקר הודות לזיהוי מדוקדק של השרידים הבוטניים שהתגלו במצדה. באתר נמצאו אלפי גרגירי חיטה ואלפי גלעינים, בעיקר של זית ותמר, ואף שרידי תמרים. השרידים השתמרו יבשים או מפוחמים (כתוצאה משריפה).

הזיתים הוגדרו לזנים מסורתיים (סורי, נבאלי, מליסי, שאמי, וכן תופאחי – זן מצרי המרמז על קשרים הדוקים בין הורדוס וקליאופטרה מלכת מצרים). כעת אנחנו בתהליך הגדרת זני התמרים. תפריט ארוחות הבוקר כלל מנה עיקרית בתוספת זיתים כבושים מחמישה זנים שונים, לחם מלא מחיטה מקומית הקרויה ג'לג'ולי או פיתות משעורה. לקינוח, מבחר פירות העונה, כגון תמרים יבשים, חצי יבשים או לחים, מספר זנים של שזיפים, שני זני מישמש, אפרסקים (ציור של אחד מהזנים התגלה בחפירות פומפיי), רימונים, שקדים, אגוזי מלך, כולל אגוזי פרך, אגוזי אלסר, תאנים, וצימוקים. מעניין שלזני הפירות שנתגלו במצדה היו חיי מדף ארוכים. כמעט כל הזנים שזוהו גדלים היום בארץ. החלום שלנו – לנטוע בנאות קדומים את הזנים העתיקים שזוהו.

אגב, תופעת לוואי מטרידה היא כמות יחסית גדולה של חרקים מזיקי מחסנים, כגון חדקונית האסמים, נובר התבואה, משוננת החזה ואפלונית הגרגירים, שליוו בעיקר את החיטה; עשנור הדבלים בתאנים; וחיפושית הגלעין שתקפה את גלעיני התמרים. עובדה זו משפיעה על ההערכה של איכות המזון בתקופה הרומית.

אנחנו יוצאים משתי נקודת הנחה,

- א. שהורדוס ביקר במצדה בחודשי החורף
- ב. עצי הפרי הבשילו את פירותיהם בסתיו.



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שה"מ, תחום הנדסת הצומח וגנים בוטנים



השמורה הלאומית
של טבע הארץ ומקורות ישראל

תכנית מחקר לחידוש גידול האפרסמון בארצנו

הצעת שמשון בן יהושע לצוות

האפרסמון *Commiphora gileadensis* L. opobalsamum (Burseraceae), שגדל באזור ים המלח משך למעלה מאלף שנים, החל לפחות במאה השביעית לפנה"ס ואולי בתקופה מוקדמת יותר ועד למאה השביעית לספירה. לדאבונו הצמח נכחד מארצנו. האפרסמון גדל רק באזור זה ורק על ידי חקלאים יהודאים והיה הגידול החקלאי שהביא לתמורה כספית הגבוהה ביותר מאז ועד היום. יותר מזה האפרסמון הינו הגידול החקלאי שקשור יותר מכל גידול אחר לארץ ולגילדה של חקלאים יהודאים אשר כנראה רק הם גידלו את הצמח באזור ים המלח, ושמרו בקנאות את סודות הגידול (בן יהושע ורוזן, 2009). הגידול הזה גדל בתקופה של כאלף שנים רק בארץ למטרות של הספקת קטורת, בושם ותרופות רפואיות. מקובל לייחס את תחילת הגידול למתנה של מלכת שבא לשלמה המלך במאה ה-10 לפנה"ס. סביר להניח כי עניינו של הסוד היה טכניקות הפקה של השרף, שהיו מיוחדות לצמח האפרסמון, ואולי אף טכניקות לטיפול בשרף לאחר ההפקה, להכנת מוצרים מסחריים ממנו, לאריזתם, למיצוי תוצרי לוואי ולשיווק מוצרים מוגמרים. כאן המקום להדגיש את ההבדל הגדול בין התוצר של האפרסמון, שהוא שרף או מיצוי של חלקי צמח נבחרים של השיח, לבין הגידולים החקלאיים האחרים, שתוצריהם הם פרות, ירקות וגרגרים, או גידולי תעשייה חקלאיים, שגם מהם אין מופק שרף. סביר להניח כי המערכת המסועפת של הידע הטכנו-חקלאי כללה סודות אשר קשה היום לשערם, כיוון שאין מגדלים עוד את האפרסמון הקדום. הייתה לצמח גם תקופה זמנית של גידול במטרייה אשר במצריים, אבל גם שם הוא נכחד. תוצרי הצמח שימשו כתרופות לבני אדם, בושם וקטורת (Ben-Yehoshua et al., 2012).

לסוד גידול האפרסמון היה בסיס כלכלי מוצק, מכיוון שמוצרי האפרסמון נמכרו במחירים גבוהים מאוד, ולכן היה גידול זה רווחי ביותר. הפוטנציאל הכלכלי הגבוה של גידול האפרסמון נבע משימושיו הרבים, ובהם קטורת, בושם ותרופות. מרשמים שהכילו את שרף האפרסמון נרשמו בעבר על ידי טובי הרופאים למחלות רבות.

מטרת המחקר הינה לקדם את גידול האפרסמון בארצנו. חשיבות השרף של צמח האפרסמון סוכמה בסקר (Ben-Yehoshua et al, 2012). ערך השרף שהופק מן האפרסמון היה כפול מערך הזהב בימי הביניים וכפול מערך הכסף בתקופות קודמות. כל הדתות מיחסות לשרף זה ברכה אלוהית, ובעיקר הנצרות קשרה את תחיית משיחם לטיפול אחר מותו במור ובשמים.

שימושים רפואיים בצמח האפרסמון

השימוש בשרף האפרסמון דווח בהתמודדות נגד מחלות שונות כגון דלקת ראות אסטמה ובעיות במערכת הנשימה, הכבד, כאבי מחזור אצל נשים ועוד שימושים נוספים שמצוינים בסקר של Ben-Yehoshua et al. (2012). בידוד חומרים פעילים ממוצרים טבעיים לצורך שימוש בתרופות מקובל ברפואה המודרנית. ואכן, רוב התרופות לטיפול בסרטן הקיימות היום, עשויות מחומרים טבעיים. מוצרים חדשים כאלו מציעים לרפואה הזדמנות מצוינת להעריך קבוצות חדשות של חמרים אנטי סרטניים.

במחקר חדשני שנעשה על ידי צוות של חוקרים ממרכזי מחקר ואוניברסיטאות שונים בארץ (בן יהושע וחוב, 2012 ; Amiel et al, 2011; Amiel. et al, 2012) נמצא כי לשרף האפרסמון ישנה פעילות מרשימה נגד תאי



סרטן לימפומה מסוג T של עכברים (Wolfson, 1986 BS-24-1). ושורת תאי לימפומה מסוג B של בני אדם (MoFir). במבחן לבדיקת חיות/תמותת תאים נמצא שלתמציות עלים ולשרף האפרסמון יש פעילות הגורמת למוות של שתי השורות של תאי הסרטן שנבדקו. הפעילות האנטי סרטנית שנבדקה, נמצאה קשורה להשראה של תהליך האפופטוסיס – אבדן תאים מובנה בתאים הסרטניים ואילו תאים פיברופלסטים נורמלים של בני אדם לא נפגעו מן השרף. חיסול התאים הסרטניים בדרך זו הינה המנגנון הרצוי למלחמה בסרטן. נמצא לראשונה שהחומר β -קריופילין שמהווה כעשרים אחוז מן השמן האתרי של האפרסמון, אחראי על ביצוע התהליך האפופטוטי בתאים הסרטניים (Amiel et al, 2012). הצעה לרישום פטנט עבור אוניברסיטת בן גוריון הוגשה על ממצאים אלו (Amiel et al., 2011). מטרתנו לנצל את מערכת ההגנה הטבעית ומתוככמת של האפרסמון בכלל ושל β -קריופילין בפרט, על מנת לפתח הגנה על האדם מפני האיום של תאי הסרטן למיניהם. בפטנט מוצע לנצל את תמציות האפרסמון השונות ואת ה- β -קריופילין כטיפול ישיר על מנת לגרום למותם של תאי הסרטן על ידי השראה של תהליך האפופטוסיס. האונקולוג ד"ר רענן ברגר ראש המחלקה האונקולוגית בבית החולים תל השומר ציין כי מידע זה חשוב ביותר מכיוון שיש לדעתו צורך רב בחמרים חדשים כאלו שבאים מן הצומח.

חשיבות ממצאים אלו גדולה קודם כל בראשוניותה, מכיוון שהמידע הרב מן העבר הצביע על פעילות השרף כנגד מחלות רבות, אך לא כלל את מחלת הסרטן שלא הייתה ידועה בימים קדומים. הצמחים שגדלים כיום בארץ, הינם קרובים לצמח המקור של האפרסמון שהגיע ארצה כנראה בזכות המסחר המתפתח עם הארצות שלאורך חופי ים סוף בתקופת שלמה המלך אך אינם זהים לו. הצמחים שגדלו בתקופה של האפרסמון בעין גדי, יריחו ובאזור ים המלח שובחו משך כאלף שנים על ידי החקלאים היהודים ואילו הצמחים שלנו כיום יובאו מעומן ולא עברו את אותו תהליך שיבוח ממושך. אין בידנו דרך להשיג את צמחי האפרסמון שגדלו בים המלח לפני כאלף וחמש מאות שנים.

חיפושים אחר שאריות האפרסמון

הגדרתו של צמח האפרסמון נעשתה על ידי החוקר הדני פורסקל שיצא לתימן במאה ה-18 לחפש את צמח האפרסמון שנכחד באזור ים המלח. הוא כנראה חיפש אותו על בסיס התאורים של החוקרים היוונים כמו תאופרסטוס מן המאה השלישית לפנה"ס והרומים כמו פליניוס הזקן מן המאה הראשונה לפנה"ס. ואולי גם לפי תאורי הצמח של חז"ל. אולם לאחר מסע תלאות מצא צמח דומה וביחד עם לינאוס אבי הטקסונומים הגדירוהו כאפרסמון או ביתר דיוק כצרי גלעד. פורסקל נפטר לאחר זמן קצר טרם חזרתו לביתו. אולם לא היה לפורסקל או ללינאוס הצמח המקורי של צרי גלעד שהיה גדל כנראה באזור ים המלח ונכחד בערך כ-אלף שנים לפני כן. ההגדרה הזו לדאבוננו השאירה עדין הרבה בעיות לא פתורות. כמו למשל כיום ישנם גם צמחים דו ביתיים וחד ביתיים ממקומות שונים במזרח התיכון שנקראים *Commiphora Gileadensis*. לדאבוננו ההגדרה דורשת מאמצים נוספים להבהרת המצב. מאמץ רב הושקע בבדיקת האפשרות של גילוי שיירים כלשהם של צמחי האפרסמון באגן ים המלח על מנת לבדוק את תכונותיהם הכימיות ובעיקר את הפרופיל הגנטי שלהם. שיירים כאלו היו מקלים מאוד על זיהוי צמחי האפרסמון, שנמצאים בארץ ועל תקפות ההגדרה של הצמחים השונים שזוהו כ- *Commiphora gileadensis* L. (ראו, Ben-Yehoshua et al., 2011).



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שה"מ, תחום הנדסת הצומח וגנים בוטנים



באחד מן הפרויקטים הארכיאולוגיים הרבים שבוצעו במטרה למצוא שאריות של צרי גלעד, גילו פטריך וארובס (1990) במערה ליד קומראן באגן ים המלח, פכית כמעט מלאה בנוזל סמיך. הם הציעו כי שמן זה עשוי להיות צרי גלעד. עם זאת, שני מחקרים כימיים שללו הצעה זו. הראשון נערך על ידי איזנשטט ואשנגרו (Ashengraw & Eizenstadt) ודווח כנספח במאמר של פטריך וארובס (1990), והשני על ידי בן-יהושע והנוש, (ראו Ben-Yehoshua et al. 2012). שמן זה, על פי הנתונים שלנו שלא פורסמו, לא כלל סמנים כימיים של האפרסמון או של המין הקרוב מן הסוג קומיפורה - מור - *Commiphora myrrha*, או לצורך העניין, גם לא של הלבונה מאותה משפחה של הבשמתיים - *Boswellia sacra*. עם זאת, ונדיל גיונס, אחד מיוזמי המשלחת לקומראן, טען, בכמה מהדיווחים לתומכים הכספיים שלו למציאת האוצרות האבודים של בית המקדש באזור קומראן, שמצא את השמן המקראי צרי גלעד בתוך הפכית שפטריך גילה (Jones, 1995). עם זאת, עד כה לא הוצגו נתונים התומכים בטענה זו.

בדיקה נוספת של הנוש, הדס ובן יהושע, של מיכל מיוחד שנמצא בבית בכפר העתיק של עין גדי על ידי גדעון הדס, ותוארך לתקופה הרומית - העלתה חרס. המיכל לא הכיל שום כימיקלים שמתאימים לאפרסמון. בעבודה נוספת נבחנו על ידי בן יהושע והנוש (מידע שלא פורסם) ארבע תיבות תמרוקים העשויות זהב וכסף של אספן עתיקות ידוע. תיבה אחת חשפה את הכתובת 'BALSAM'. בבדיקה כימית של פני השכבה העליונה של החומר מכל ארבע התיבות, לא נמצאו סמנים כימיים (-מרקרים) של האפרסמון או של המינים מור ולבונה. עם זאת, תרכובת כימית שהיא מרכיב ידוע של החומר הארומטי לדנום (*ladanum*) שמצוי בצמח התבלין *Cistus creticus* - לוטם, נמצאה בתיבה אחת. התבלין *ladanum* - שהופק מצמחי הלוטם או לוט - היה אחד התבלינים העתיקים והחשובים של כנען ושל הישראלים באותה תקופה. לוטם היה אחד התבלינים במרכולתם של הישמעאלים אשר קנו את יוסף מידי אחיו: "נכאת וצרי ולטי" (בראשית לז, כה). זו הפעם הראשונה שבה צרי ולוט מוזכרים בתנ"ך. יגאל ידין (1977) הציע בספרו על בר כוכבא שהלוטם הינו שם נוסף לאפרסמון: "ואולי; לפנינו השם העברי המקורי של האפרסמון" (עמ' 128) שכן, באחד ממכתבי בר כוכבא, שנתגלו ע"י ידין באותו זמן, מוזכר שבר כוכבא פוקד על אחד ממפקדי עין גדי, שישלחו אליו את החקלאי היהודאי אלעזר בר חטה, שגידל בעין גדי לוטם וכפי הנראה, נמנע מלשתף פעולה עם בר כוכבא. יחד עם זאת, דורש בר כוכבא, כי המפקד המקומי ידאג לשמור את מטע הלוטם. ידין כנראה שיער בטעות שמטע זה, שבר כוכבא כה מקפיד על שימורו, הוא המטע של הגידול היקר האזורי - האפרסמון.

אולם, בן יהושע והנוש, מצאו במחקר חדש את הסמנים הכימיים אשר בעזרתם ניתן לזהות את התבלין לוטם - *ladanum* (בן יהושע והנוש, נתונים שלא פורסמו; ראו Ben-Yehoshua et al. 2012). מידע זה הינו בעל חשיבות גדולה לזיהוי כימי ברור של התבלין לוטם, אשר עדיין רבות המחלוקות בספרות לגבי זהותו בקרב בכירי חז"ל. למרות האכזבה עד כה מתגלית של שיירי האפרסמון שיקלו על זיהוי מדעי של הצמח, קיימת עדיין תקווה למציאת שיירים כאלה החיוניים לקידום המטרה של חידוש הגידול של צמח זה בימינו. סבירות גבוהה מציעה שגם צמח האפרסמון אוחסנו במחסני המזון של הורדוס במצדה. מטרתנו לשלב פעולה עם הארכיאולוג גיא שטיבל שאחראי על מחסנים אלו ולחפש אחר שרידי צמח האפרסמון במחסנים אלו. פה המקום להוסיף על ממצא משמעותי בתחום זה שנעשה על ידי החוקרת לנגוט שגילתה את זרעי האתרוג בגן מלכותי ברמת רחל שתוארך לתקופה הפרסית וכך מצאה לראשונה עדות ארכיאולוגית ראשונה לגידול



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שה"מ, תחום הנדסת הצומח וגנים בוטנים



השמורה הלאומית
של טבע הארץ ומקורות ישראל

האתרוג מארצנו כבר בראשית בית שני. במקרה שלנו החשיבות של גילוי שריד בוטני של האפרסמון גדולה יותר מכיוון שתקל על המחקר בהרבה באם נדע מיהו האפרסמון של ים המלח.

צמחי האפרסמון בארץ

לפני כעשר שנים הגיע ארצה באמצעות ידידי עמנו מספר קטן מאוד של זרעים וייחורים שהוגדרו כצמחי אפרסמון או בהגדרה המדעית שלהם *Commiphora gileadensis* L. opobalsamum. הודות למאמצים עקשים של צומת "משוגעים לדבר" הצלחנו לרבות צמחים אלו ולהגיע כיום, לכך שיש לנו בארץ כבר כמה מאות של צמחים אלו שגדלים בעיו גדי, בקטורה, באלמוג, בבאר טוביה. יותר מזה מעבר ללהט המוצדק לשמור על צמחי העבר של ארצנו אט אט התברר שאכן צמח האפרסמון עשוי להיות בסיס ומקור לתרופות חיוניות לבני אדם. ואולי חידוש הגידול יהווה מנוף נוסף לתשתית ביו רפואית בארץ. ראשית חשוב לציין כי המידע החדש על הפעילות האנטי סרטנית של שרף הצמחים שבידינו, מאשש את הבחירה שלנו לעבוד עם הצמחים האלו למרות הבעייתיות הקיימת עדיין בהגדרתם הבוטנית..

ממצא נוסף שנתגלה לאחרונה הוא קיום של שני עצים בני למעלה מעשרים וחמש שנים בקיבוץ יטבתה שהינם כנראה שייכים לסוג הקומיפורה ואולי גם למין האפרסמון - גילעדנסיס. למרות שטרם הצלחנו להגיע להגדרה מדעית של צמחים אלו, בולטת הקרבה הבוטנית ביניהם לאפרסמון, לצד מספר הבדלים בין שני הצמחים מיטבתה לבין אלו שיובאו ארצה מאוחר יותר מעומן. לפני שנתיים טוביה נאור מיטבתה הבחין בדמיון של צמחים אלו לקומיפורות ודיווח על כך בעיתון הקיבוץ. אחר כך איבן צ'ופיץ, אוסף צמחי מדבר שהתגורר בקיבוץ יהל, הציע שצמחים אלו הינם צמחי האפרסמון, אבל כאמור עדין אין הגדרה סופית. מעניין שהצמחים האלו התפתחו לעצים חסונים בגובה של כ-3 מטר וקוטר של 2.5 מ וניתן להפיק מהם שרף. בבדיקות כימיות של הנוש, נאור ובו יהושע נעשו השוואות בפרופיל הכימי של צמחים אלו בהשוואה לצמחי האפרסמון בארץ, אך עדין העבודה לזיהוי הצמחים בעיצומה.

צוות החוקרים: רענן ברגר ראש המחלקה לאונקולוגיה, בית החולים שיבא תל השומר, אסף אהרוני המחלקה למדעי הצמח, מכון ויצמן, פרופסור זאב ספראי, המחלקה ללימודי ארץ ישראל, אוניברסיטת בר אילן, ריבקה אופיר בית הספר לרפואה אוניברסיטת בן גוריון וחצבה, אסף אהרוני מכון ויצמן; לומיר הנוש, בית ספר לרוקחות בית החולים הדסה, איליין סולווי קיבוץ קטורה, טוביה נאור, יטבתה, שלמה טייטלבוים מנהל כללי של נאות קדומים, גיא ארליך, חוואי של האפרסמון בקיבוץ אלמוג יספק את תוצרי האפרסמון מן החווה שלו וייתן את העזרה הנדרשת לצוות. באשר לחקר השיטה המתאימה לאסוף תוצרי האפרסמון השונים. שמשון בן יהושע, ישרת כקואורדינטור של הצוות.

נושאי המחקר:

(1) השוואת אתרי הגידול אלמוג, נאות קדומים, עין גדי ובאר טוביה לגידול האפרסמון וחממות בעלות בקרה על טמפרטורה ולחות בנאות קדומים, במכון ויצמן ובאוניברסיטת בר אילן במטרה להפיק מן הצמח β -קריופילין וחמרים אנטי סרטניים נוספים בתערובת יעילה להדברת תאי סרטן. ריבקה אופיר תבדוק את עצמת הפעילות האנטי סרטנית של החמרים השונים באתרים השונים נגד שורות תאי סרטן מוסכמים.



- אהרוני, בעזרת הדוקטורנט, יבדוק את התכולה של β -קריופילין בשרף ובהומוגנט של הקליפה ומיצוי אתנולי של עלים באתרים השונים.
- עצמת הגידול הוגטטיבי של האפרסמון תבדק באתרים השונים בהשוואה לתכולת החומרים הפעילים מבחינה רפואית נגד הסרטן, כמו β -קריופילין. סביר להניח, שעין גדי או אלמוג. הינם אתרי הגידול הוגטטיבי האופטימלי בארץ; אכן נמצא שקצב הגידול הינו המהיר ביותר שם; אולם הואיל ואיננו יודעים באם קצב הגידול הוגטטיבי נמצא בקשר ישיר עם התוצרים הרפואיים שמייצרים הצמחים. תאורטית יתכן מצב שעקב עקות הקור והמליחות, תכולת החומרים הרצויים הנ"ל תהיה גבוהה יותר באזורי העקה. במצב כזה ישתנה אתר הגידול האופטימלי. מחקר זה ישתדל לקדם פתרון לשאלת האתר האופטימלי לגידול האפרסמון בארץ.
- (2) בעבודה זו יבדקו לראשונה שיטות שונות להפקת החומרים הפעילים מחלקים שונים של הצמח: השרף שיאסף לאחר חתך בענפים, הומוגנט שיוכן מן הקליפה של הצמח. תמציות עלים באתנול. תכולת ה- β -קריופילין וחומרים אחרים תמדד ותקבע השיטה להפקת החומרים האנטי סרטניים הידועים כיום מן האפרסמון.
- (3) המשך המאמצים לאתר את שרידי האפרסמון בארץ. מעורבות של גיא שטיבל ולנגוט.
- (4) המשך המאמצים לזוהי בוטני של צמחי האפרסמון ומקורביהם בארץ. יש לנו קשר טוב עם גדולי הטקסונומים בארץ ואלו בקיו גרדן בלונדון ד"ר ניג'ל הפר, שהיו מעורבים בהגדרה הראשונית של האפרסמון. יש לנו גם קשר למומחים בארצות שונות שבהן גדל האפרסמון כצמח בר. מקווים בעזרתם לקדם את הזיהוי של האפרסמון ולפתור את הקאוס הקיים בזיהוי כיום. אוריה אורן נאות קדומים. המשך המאמצים לזוהי בוטני של צמחי האפרסמון ומקורביהם בארץ.
- אחת המטרות של מחקר זה היא לאקלם את האפרסמון בארץ, לבדוק את תנאי הגידול האופטימליים, את אזורי התפוצה הפוטנציאליים, ולדחוף לשלובו בגני בר ותרבות בארץ
- (5) לנתח בקפדנות את הידיעות ההיסטוריות כדי לבסס ולדייק בזיהוי הזן הבוטני של האפרסמון וצמחי הבשם האחרים הנזכרים בספרות, ולנסות לדלות מהמקורת מידע על דרך ההפקה והעיבוד של חומר הגלם מהצמחים.

ספרות

- בן יהושע ש. ורוזן ב. 2009 הסוד של עין גדי
- בן יהושע 2011 חידוש גידול האפרסמון בארץ. הרצאה בכנס בין לאומי באילת
- בן יהושע 2013
- פטריך, י', תשנ"ז, פיתוח חקלאי בעת העתיקה: שיפורים בגידול האפרסמון ובהפקתו, ז', ספראי, ואחרים, עורכים, חקרי ארץ; עיונים בתולדות ארץ-ישראל, מוגשים לכבוד פרופ' יהודה פליקס, עמ' 139-148
- פליקס, י', תשנ"ז, גידול בושם האפרסמון בארץ, ש' דר, ז', ספראי, עורכים, הכפר הקדום בארץ
- עמר, ז', 2010, האפרסמון בארץ-ישראל, מחקרי עיר דוד וירושלים הקדומה 5, עמ' 61-73.
- Ben Yehoshua et al 2012



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שה"מ, תחום הנדסת הצומח וגנים בוטנים



השמורה הלאומית
של טבע הארץ ומקורות ישראל

התפתחות גידול התמר בארץ ישראל לאורך הדורות

האם ניתן יהיה לשחזר את זני התמר שאבדו?

ד"ר עקיבא לונדון

תולדות התמר בארצנו עברו תהפוכות דומות לגורל העם. התמר נחשב לאחד משבעת המינים בהם נתברכה הארץ, אולם משום מה הוא כונה בשם דבש ולא תמר. עץ התמר זכה להפוך לסמל הפוריות, לעץ הגדל בתנאי אקלים קשים, ואצלנו כסמל לעם ישראל, לצדיק ועוד.

למרות העדרן של עובדות וראיות מוצקות ננסה לתאר את התפתחות ענף התמרים בארץ ישראל על סמך ניתוח מקורות רב תחומיים וכן על בסיס ראיות ארכיאולוגיות.

נסקור מה הייתה חשיבות ענף התמרים במהלך ימי הבית הראשון, וננסה להשיב מדוע המקרא ומקורות נוספים, מכנים את התמר בשם 'דבש'. ננסה לבדוק מה גרם למהפך שחל בענף התמרים לאחר שיבת ציון. מה היה ייחודם של תמרי ארץ ישראל בתקופה ההלניסטית, הרומית והביזנטית. וכיצד הפך ענף זה לענף יצוא חשוב ביותר לכלכלת הארץ. כיצד מתארים חוקרי החקלאות בעבר תאופרסטוס (371-287) לפנה"ס, פליניוס (23 – 79 לספירה), סטרבו (64 לפנה"ס - 21 לספירה), אתניוס (מאה II לספירה), יוסף בן מתתיהו (37 - 100 לספירה) ואחרים את תמרי ארץ ישראל.

מתי החלה דעיכת ענף התמרים בארץ ישראל, מדוע ולאן נעלמו זני הפאר הייחודיים שהיו כאן בעבר. לדאבונו לא נותר שריד מזני הפאר הללו אלא חרצנים בלבד, אלו נחשפו בחפירות ארכיאולוגיות בבקעת הירדן. נזכיר את חידוש הענף בתחילת המאה ה-20 על ידי בן ציון ישראלי וחבריו. נדווח על הצלחה יוצאת דופן של קבוצת חוקרים (סלון, סולוי, כהן, שמחוני וכסלו) שהצליחו להנביט חרצן אחד מתקופת הבית השני ומה הניב 'מתושלח' זה. נספר על זן האנברה ועל זן X שנתגלו לאחרונה, אלו יכולים לתת לנו קנה מידה על זני הענק שצמחו כאן בארץ בעת העתיקה. ננסה לבדוק האם הצלחה זו מהווה פוטנציאל לחקר עתידי של זני העבר ולניצולם להמשך שיבוח זני התמר בימינו. על כך ועוד בהרצאה זו.