



"צמחי תבלין ובושם"

חוברת מחקרים, במסגרת כתב-העת "מחקר חקלאי בישראל",
מינהל המחקר החקלאי, 190 עמוד



חוברת זו קובצו
אחד-עשר מאמרים,
העוסקים בהיבטים
שונים של נושאים

הקשורים בצמחי תבלין ובושם. המאמרים נכתבו בידי בכירי החוקרים בתחום זה בארץ. העורכים המדעיים של חוברת זו - ד"ר אלי פוטיבסקי ופרופ' דן פלביץ מהיחידה לתבלינים, צמחי רפואה ובושם שבמרכז המחקר נוה-יער. העורכת הכללית - יונה רוסו.

נתיב דודאי, אלי פוטיבסקי ועוזי רביד כתבו מאמר שעיקרו - מכלול הגורמים המשפיעים על הכמות והאיכות של השמן האתרי בצמחים ריחניים (אורומאטיים), תוך שימת דגש בגורמים המשפיעים על הצטברות החומרים הנדיפים ורכיביהם. נדונים בו בעיקר - גורמים גנטיים, השפעת עונת השנה, גורמי אקלים, השפעת העלים, השפעת הפריחה והשפעת גורמים חקלאיים הקשורים עם שיטת הגידול. גורמים אלה ויחסי-הגומלין שביניהם - הם הקובעים את הכמות והאיכות של השמן האתרי.

המאמר שכתבו אלי פוטיבסקי, נתיב דודאי, יורי אפרת (ממ"ר לתר"ב בשה"מ), יצחק ליכט ועוזי קוריס (מ"אגרסקו") עוסק בתבלינים טריים, ענף חדש יחסית במערך החקלאי ליצוא. הענף התפתח

במהירות רבה, עקב מדיניות נכונה של בחירת מגדלים מצטיינים והיערכות נכונה של מערך השיווק. כיום מגדלים בארץ 22 מיני תבלינים, שהיקף ייצואם בשנת 1994 היה כ-15 מיליוני דולרים. במאמר נדונים: שיטות גידול, שיטות שיווק, תוצאות של מחקרים פיזיולוגיים (כגון, השפעת הארה מלאכותית על הכמות והאיכות של היבול) וזנים של מיני התבלינים השונים.

נחמיה אהרוני חיבר מאמר מקיף על ההיבטים השונים של טיפולים-לאחר-קטיפה בתבלינים טריים ועל תנאי משלוחם לחו"ל. במאמר נמסר מידע רב שהצטבר במחקרם של המחבר וחובריו בבעיות הקשורות עם כושר השתמרותם של תבליני-עלים טריים, מהקטיפה ועד שהתבלין מגיע לשולחנו של הצרכן הסופי. נדונים בו תהליכי הזדקנות העלים, המתבטאת בהצהבה, בנשירה ובריקבון, ומוצעות דרכים יעילות להקטנת הנזקים ולשמירת כושר ההשתמרות לתקופה ארוכה, שמירה שתבטיח הגעת עלי התבלין באיכות הרצויה ליעדיהם הקרובים והרחוקים. בין פרקי המאמר: תפקידם של הורמוני צמיחה בתהליכי הזדקנות העלה; הזדקנות והתבלות של תבליני-עלה באחסנה ובמשלוח;

עקרונות האריזה עם אווירה מתואמת; פיתוח שיטות לשמירת איכות התבלין הטרי, כגון: אחסנה בטמפרטורה מיטבית, שמירת לחות יחסית מרובה בחדרי הקירור והאריזה, וטיפול בגיברלין לדחיית תהליכי ההזדקנות. עוזי רביד ואלה ורקר דנים בשיטות ההפקה של החומרים הנדיפים, בהרכבם הכימי של חומרים אלה, ובסיבות לייצורם על-ידי הצמחים הריחניים, וכן במבנה האנאטומי של איברי ההפרשה.

שני מאמרים נכתבו בידי דן פלביץ, אריה לוי ועזרא מנג'ס, צוות מחקר העוסק בגידול ובטיפול של פפריקה במרכז וולקני. במאמרים אלה מוצגים הישגי המחקר בגידול ובטיפול של פלפל מטיפוס "פפריקה מתוקה" לייצור אבקת תבלין וצבע טבעי. ייצור ויצוא של מוצרי פפריקה מעובדים הם מקור להכנסה גבוהה במכלול הענף של צמחי תבלין, רפואה ובושם. בשנים האחרונות מגדלים החקלאים פפריקה ב-6000 דונם בכל רחבי הארץ. שבעה מפעלים מעבדים את היבול למוצרי תעשייה המופנים ברובם ליצוא, ובשנת 1994 נמכרו המוצרים בסכום של יותר מ-10 מיליוני דולרים. במאמר הראשון בסדרה מוצגות תוצאות המחקרים של שיטות הגידול המודרניות של פפריקה בתנאי ישראל,



זה דורות רבים, בתרבויות שונות, במסגרת הרפואה העממית, לריפוי ממחלות שונות. אולם חלק משימושים אלה אומצו גם ברפואה המקובלת. כאלה הם: שימוש בשמן הנענה לריפוי מהתסמונות של המעי הרגזי, מניעת בחילות על-ידי ג'ינג'ר, ושיכוך כאבים וגרד במשחות או באיספלנויות המכילות את החומרים החריפים שבפרי הפלפל החריף. באחרונה זוהו כמה רכיבים שמקורם בצמחים ארומאטיים, המעכבים התפשטות מחלות ממאירות בחיות מעבדה. עם החומרים האלה נמנים: לימתן, חומרים נדיפים של השום, קארבון, מיצוי מאזוביון (לאבנדר), פטאלידים שמקורם מצמח הכרפס (סלרי).

החוברת מודפסת בצורה אסתטית מאוד, ושערה מורכב ממבחר תמונות צבע של מיני תבלין ובושם. בכל המאמרים מובאות רשימות של המקורות העדכניים בספרות המקצועית. לכל מאמר מצורף תקציר באנגלית, ובכל הטבלאות, האורים והתמונות מובא גם תרגום לאנגלית של הכותרות והנושאים המוצגים בהם. גישה זו מאפשרת עיון די מצה בחוברת - גם לקוראים שהם בקיאים יותר באנגלית.

אין ספק, שחוברת זו מהווה נכס חשוב לכל אלה שצמחי תבלין ובושם ומוצריהם קרובים ללבם. למיטב ידיעתנו, זו החוברת המדעית הראשונה בנושא זה היוצאת לאור בעברית ובהיקף כה רחב.

אלי פוטיבסקי, דן פלביץ

נזקים לבריאות האדם ובעלי-החיים. האפלאטוכסינים שמייצרות פטריות, בעיקר אספרגילוס, עלולים אף לגרום מחלות ממאירות. במאמר מוצגות תוצאות המעידות על פעולתם הברוכה של חומרי טבע ורכיביהם בעיכוב יצירת רעלנים הנמנים עם קבוצה מסוכנת זו. גם במאמר זה, כבקודמו, מוצגות התוצאות בטבלאות מפורטות, ובהן פרטים על הרעלנים השונים, סוגי הפטריות השונות וההשפעות הפונגוטוכסיות של החומרים הצמחיים.

אלי שעה, מ. קוסטיוקובסקי ועוזי רביד חיברו מאמר מקיף בדבר השימוש בשמנים אתריים ורכיביהם כחומרי אידי יעילים נגד חרקים התוקפים מזון מאוחסן. מיני החרקים שנבדקו הם חיפושית הקמח, נובר התבואה, חדקונית האורז ואחרים. התוצאות שנתקבלו מצביעות על קיום קשר בין מבנה החומרים ובין פעילותם הביולוגית בקטילת מזיקי המחסן בשלבי התפתחות שונים.

עיכוב נביטת זרעים וצמיחת עשבים על-ידי שמנים אתריים - נבדק בסדרת ניסויים, שאת סיכומם וכן סקר של עבודות אחרות בתחום זה שנעשו בעולם מציגים נתיב דודאי, אלכסנדרה מייבר-פוליאקוב, צבי לרנר ואלי פוטיבסקי. במאמר הם דנים בפוטנציאל הטמון בשמנים אתריים כתחליף לקוטלי-העשבים הסינתטיים המסכנים את הבריאות ואת הסביבה. סוגר את החוברת מאמרו של דן פלביץ העוסק בסגולות המרפא של צמחי התבלין. צמחי תבלין משמשים

שבעזרתן נתקבל יבול רב של פירות באיכות מעולה. אחת השיטות היא שתילה מוקדמת כאמצעי להקדמת הבשלת היבול. הקדמת האסיף מאפשרת את הארכת עונת העיבוד התעשייתי וניצול טוב יותר של אמצעי הייצור בתעשייה ובשדה. המאמר השני עוסק בשיטות הטיפול של פפריקה במטרה לפתח זנים שהם עתירי-יבול מחד גיסא ובעלי תכולה רבה של פיגמנטים אדומים מאידך גיסא.

שלושה מאמרים עוסקים בהשפעתם של שמנים אתריים לביעור מחלות ומזיקים התוקפים מוצרי מזון בתקופת האיסוס. באחד משני מאמריו מדווח נחמן פסטר על פעילותם המעכבת של חומרי טבע על מספר רב של פטריות שהן פתוגניות לגרורים המאוסמים ולמזון. המטרה העיקרית של המחקר היא למצוא דרכים שיסייעו להחליף את החומרים הסינתטיים המשמשים למיצוי נגד גורמים פתולוגיים - בחומרים טבעיים. בטבלאות מפורטות מוצגות תוצאות הניסויים ב-22 מיני תבלין (חלקם תבלינים טרופיים), בכללם פלפל שחור, קינמון, ציפורן, ג'ינג'ר, או תבליני-עלים כגון נענה, מרוה, אזובית (אורגאנו), בת-קורנית (תימוס), או תבליני-זרעים כגון חרדל, שומשום, אניס, כרפס ורבים אחרים.

המאמר השני של נ. פסטר דן בשימוש בחומרי טבע למניעת יצירתם של רעלני פטריות (מיקוטוכסינים) מקבוצת האפלאטוכסינים. רעלני פטריות הנוצרים באיסוס גורמים