

היחידה לחקר עשבים
מרכז מחקר נווה יער
מנהל המחקר החקלאי

פיתוח מודל טפילות עלקת מצרית בחימצה

תוצאות ניסויי שדה בשנת 2025

מומן על ידי
ארגון עובדי הפלחה

מאת: ג. אכדרי וח. איזנברג - מנהל המחקר החקלאי; א. רם - שה"ס

בהשתתפות:

רועי רבן ושי חמדי – גד"ש העמק

אוהד זיו – גד"ש יזרעאל

דו"ח זה מכיל תוצאות ניסויים בלבד ואיננו מהווה המלצה לשימוש חקלאי

דצמבר 2025

תקציר

העלקת (*Orobancha and Phelipanche* spp.) היא צמח עילאי, טפיל שורש, המהווה פגע משמעותי בגידול חימצה בישראל. אמנם חומרת העלקת בגידול זה אינה דומה לחומרתה בגידולים כמו עגבנייה, גזר או חמנית, אך בשנים האחרונות התרבו דיווחים על נזקים חמורים שנגרמו לחימצה מעלקת מצרית. תנאי האקלים השוררים באביב ובקיץ (עונות בהם מתקיים צימוח מואץ של חימצה) מיטביים להתפתחות מין עלקת זה. מרבית שטחי המזרע בארץ מאולחים בעלקת מצרית ובעלקת חרוקה והם עלולים לגרום לנזקים כבדים לגידולים ולמגדלים.

רקע מדעי

האמצעים להתמודדות עם העלקת מותאמים למערכת הספציפית המורכבת ממין העלקת והצמח הפונדקאי אליו היא נטפלת. לעיתים הפתרונות עשויים להתאים גם למין עלקת אחר הנטפל לאותו הפונדקאי, אך לא לפונדקאים ממשפחות בוטניות אחרות.

קיימות מספר סיבות:

- יחסי הגומלין בין הטפיל לפונדקאי שונים מבחינת הדינמיקה של הטפילות.
- בררנות שונה של הפונדקאים השונים לתכשירי הדברה.
- מנגנוני פעולה שונים של קוטלי העשבים. חלק מקוטלי העשבים הסיסטמיים נעים בשיפה (מהעלים כלפי השורשים) ולכן הם מיושמים בריסוס לנוף ואילו אחרים נעים בעצה (מהשורשים לעלווה) ולכן הם מיושמים לקרקע.
- דרכי יישום שונות של תכשירי ההדברה. לדוגמה מוניטור בעגבנייה מיושם אל הקרקע ומוצנע בהמטרה ואילו התכשיר קדרה בחמנית ניתן דרך העלווה ללא המטרה.

מטרת המחקר לשנה א' (שהסתיימה)

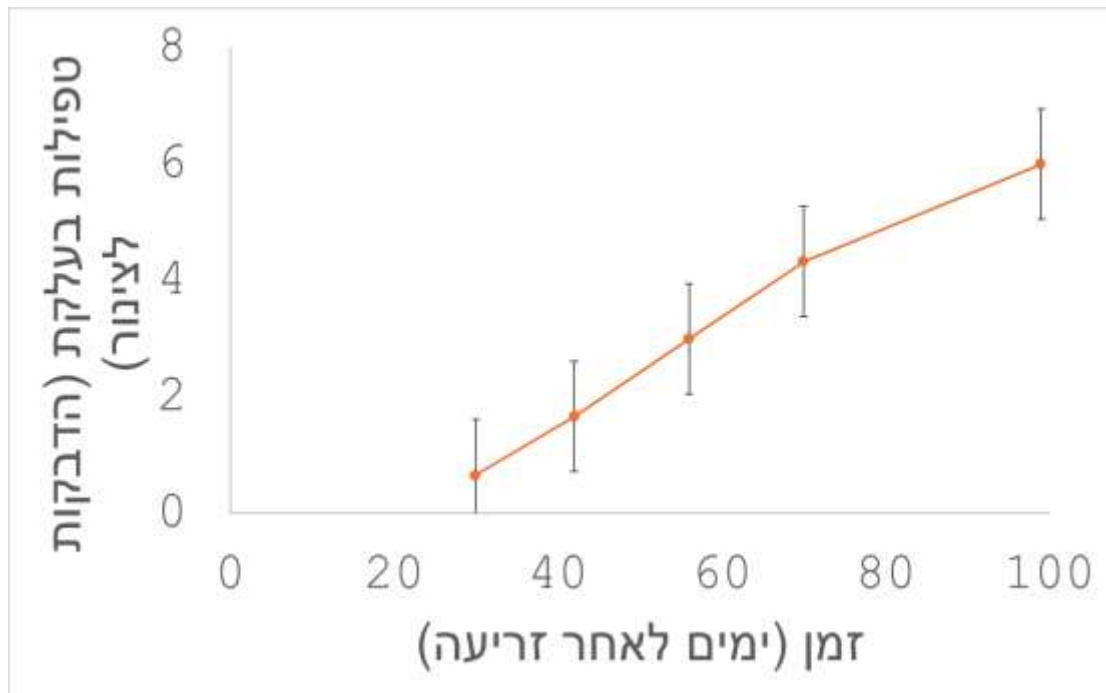
בשלב ראשון **התמקדנו במטרה 1** כאשר בעתיד ניתן יהיה להתמקד גם במטרות האחרות כתלות בהתקדמות המחקר ופיתוח מודל הדינמיקה של הטפילות (אולי במסגרת תכנית מדען תלת שנתית רחבה שתוגש על בסיס התוצאות ההקדמיות).

תוצאות המחקר משנת 2025, שנת המחקר הראשונה

- את שנת המחקר הראשונה הקדשנו ללמידת שיטות העבודה עם מצלמת מיניריזוטרון בגידול חימצה. ניטור מסוג זה טרם בוצע בארץ ובעולם ודרש כיול מכשירי המחקר.
- הצבנו שתי תצפיות לבחינת הדינמיקה של טפילות עלקת מצרית בחימצה. התצפיות הוצבו בגבת (זריעה 20.01.2025) וביזרעאל (זריעה ב 22.01.2025).
- בתצפית שבוצעה ביזרעאל לא נמצאו הדבקות עלקת בתצפיות שנערכו בתאריכים: 19.2, 17.3, 26.3, 29.4.
- בתצפית שבוצעה בגבת נראו הדבקות עלקת (איור 2).

שיטות וחומרים כללי

התצפיות נערכו בשטחי גידול מסחריים בגד"ש העמק ובקיבוץ יזרעאל. כאשר הטמנו צינורות שקופים לקרקע בתחילת הגידול ואילחנו אותם ידנית בזרעי עלקת מצרית. בהמשך הגידול ערכנו תצפיות על מנת לבדוק מתי מתחילה הטפלות העלקת לחימצה. במקביל הטמנו אוגר טמפרטורה **על** מנת לקבוע את ההיטפלות כתלות בטמפרטורת קרקע (שתומר בהמשך המחקר לימי מעלה הנצברים לאורך העונה).



איור 1. טפילות עלקת מצרית בחימצה גבת, 20.01.2025. הקווים המאונכים מייצגים את שגיאת התקן משלוש חזרות.



איור 2. הדבקות עלקת מצרית בחימצה שצולמו באופן לא הרסני באמצעות מצלמת מינירייזטורן בתצפית בגבת. ת. זריעה 20.01.2025. ההדבקות צולמו בתאריך 3.3.2025, כ 42 ימים מזריעת החימצה.

מסקנות ביניים (משנת המחקר הראשונה)

- בשנת במחקר הראשונה כיילנו את השיטה וכיום אנו יודעים לעבוד עם מצלמת מינירייזטורן לניטור עלקת מצרית בחימצה (לראשונה בעולם!).
- הדבקות ראשונות ראינו לאחר 30 ימים מזריעה אך מעט מאוד. שיעור הדבקות משמעותי יותר ראינו לאחר 42 ו 70 ימים מזריעה. לוח זמנים זה מתאים לשנת 2025 ולטמפרטורות ששררו בחורף זה. על

מנת לפתח מודל מדויק יש צורך להרחיב את התצפיות למספר מועדי זריעה במספר שנים עוקבות עם שונות במזג האוויר ובפרט בטמפרטורות.

- מאחר וככל הנראה קוטלי העשבים בהם נשתמש להדברת עלקת יהיו מקבוצת האימדזולינונים שמדבירים עלקת לאחר שנדבקה יש צורך לקבוע את מועד הריסוס רק לאחר מספר מינימלי של פקעיות שכבר נדבקו. את המועד המיטבי ליישום קוטלי העשבים נבחן בשנות המחקר הקרובות כתלות בפיתוח מודל הדינמיקה של הטפילות.

מטרת המחקר לשנת המחקר השנייה

- להמשיך לדגום תצפיות עם מצלמת מינירייזוטרון על מנת לבסס נתונים נדרשים לפיתוח מודל הדינמיקה של טפילות עלקת מצרית בחימצה. השנה אנו מתכוונים לבצע שלושה או ארבעה ניסויים (כתלות בזמינות החלקות) לביסוס המודל.
- לפתח מודל ראשוני (המבוסס על ימי מעלה) לחיזוי שלבי ההתפתחות והטפילות של עלקת מצרית בחימצה.
- לבחון את בררנות החימצה לתכשירי הדברה מקבוצת האימדזולינונים המיושמים בכמיגציה (סימולציה ליישום בטפטוף). נושא זה ייבחן בתנאים מבוקרים בבתי צמיחה.

המחברים מבקשים להודות לחקלאים על הקצאת השטח ושיתוף הפעולה המצוין