



טבת תשפ"ב
2021/09 דצמבר

בחינת חומרים לטיפול בעשביה באדמונית

אבני איתן תשפ"א 2021

מנשה כהן, יחיאל שטיינמן, שאול גרף, יעקב גוטליב

מבוא

אדמונית הינו אחד מגידולי הפרחים החשובים בישראל. גידול האדמונית בישראל נאמד בכ-600 דונם. ישנם בארץ כ-30 חקלאים המגדלים אדמונית, עבור חלק מהם אדמונית הוא מקור הפרנסה היחיד. רוב גידול האדמונית בישראל ובעולם נעשה בקרקע ואילו חלק קטן מאד מהגידול נעשה במצעים מנותקים.

ככל גידול חקלאי גם בחלקות האדמונית גדלים עשבים רעים אותם יש להדביר. מגוון החומרים העומדים היום לרשות המגדל הוא קטן ולא עונה על כל סוגי העשביה ולא על כל עונות השנה וכך יוצא שיש להשקיע בעישוב ידני. עישוב ידני מייקר מאד את הוצאות הגידול. בנוסף, עם המחסור העולה בכוח אדם לעיתים אין פועלים שיבצעו את העבודה.

ניסויים שנעשו בעבר וכן אימוץ הרביצידיים הנהוגים בשימוש בחו"ל העמידו לרשותנו מספר חומרים ברירנים ושאינם ברירנים המסייעים בידי החקלאי בשמירה על ניקיון החלקות מעשבים. עדיין קיימת בעיית הדברה של סוגי עשבים רבים וכן של הדברה בתקופות שונות בשנה.

לאחרונה נוצר קשר עם מומחה בתחום העשבייה והועלו רעיונות חדשים וחומרים שטרם נוסו באדמונית היכולים לתרום מאד לשיפור הדברת העשבייה וחיסכון בהוצאות היצור.

המחקר בחן מונעי נביטה וכן חומרים בריסוס על הנוף. תוצאות המחקר מביאות לחיסכון גדול בעבודת ידיים ולהוזלת הוצאות היצור

חומרים ושיטות

הניסוי בוצע בחלקת אדמונית בוגרת מהזן 'קתרין פונטיין' השתולה בקרקע המקומית בתחנת הנסיונות באבני איתן. הצמחים בערוגות ברוחב של 1.60 מטר, בכל ערוגה צמד שורות במרווח של 50 ס"מ בין השורות, ו-40 ס"מ בין השתילים לאורך השורה. בסוף דצמבר 2020 בשלב בו האדמונית בשלב התרדמה, בוצע ריסוס בבאסטה לניקוי השטח מעשבים חד שנתיים. ב-13/1/2021 בוצע ניסוי א לבחינת מונעי נביטה. נבחנו חמישה חומרים (טבלה 1). בחודש יוני, ב-8/6/2021 נערך ניסוי ב' אשר בחן שימוש בקוטלי מגע. נבחנו חמישה חומרים בריסוס על נוף הצמחים. (טבלה 2). כל טיפול בוצע בארבע חזרות. גודל חזרה היה מקטע של ערוגה באורך 3 מטר. יישום החומרים נעשה במרסס גב מוטורי עם מוט ריסוס של שתי דיזות לפיזור אחיד של התרסיס. המרסס כוייל לנפח תרסיס של 20 ליטר לדונם.

טבלה 1. טיפולי ניסוי א' - בחינת חומרים מונעי נביטה, 13/1/2021

מס. טיפול	שם החומר	מינון (סמ"ק לדונם)
1	אליון	15
2	גול	200
3	דיאורקס	200
4	לגטו	30
5	סטומפ	500
6	ביקורת	ללא ריסוס

טבלה 2. טיפולי ניסוי ב' - בחינת חומרים לריסוס על הנוף, 8/6/2021

מס. טיפול	תיאור	מינון
1	לינורקס	150 סמ"ק לדונם
2	רונסטאר	70 סמ"ק לדונם
3	אורורה/אור	10 גרם לדונם
4	טומהוק	100 סמ"ק לדונם
5	היט	3.5 גרם לדונם
6	ביקורת	ללא ריסוס

איסוף נתונים

ב – 5/4/2021 וב - 2/5/2021 לאחר ההתעוררות צמחי האדמונית מהתרדמה, תועדה השפעת הריסוסים במונעי הנביטה על צמחי האדמונית ועל רמת העשבייה בחלקות. ב – 31/5/2021, 8 ימים לפני ביצוע ניסוי הריסוס על נוף הצמחים, בוצעה הערכה של מצב העשבייה בחלקות הניסוי השונות (מצב 0). תשומת לב מיוחדת ניתנה לרמת העשבים קשי ההדברה – חבלבל, קייצת, דגן רב שנתי וחנק. ב – 1/7/2021, כשלושה שבועות לאחר טיפולי הריסוס על הנוף תועד מצב צמחי האדמונית ורמת העשבייה בחלקות הניסוי.

תוצאות

ניסוי א' - ריסוס במונעי נביטה

ניתן להבחין בהשפעה קלה, לא מובהקת, של טיפולי מונעי הנביטה על הדברת העשבייה ועל עוצמת הצימוח של צמחי האדמונית (טבלה 3). חלקות הביקורת היו בעלות עוצמת הצימוח הגבוהה ביותר של צמחי האדמונית בתחילת אפריל 2021 (אינדקס 4.33 מתוך 5) וטיפולי הסטומפ והאליון גרמו לעוצמת הצימוח הנמוכה ביותר מבין טיפולי הניסוי (אינדקס 3.00 ו- 3.25 בהתאמה).

טבלה 3. הערכת צימוח של האדמוניות והערכת עשביה בשני מועדים לאחר ריסוס במונעי נביטה

2/5/2021		5/4/2021		תיאור הטיפול	מס. טיפול
הערכת עשביה	הערכת צימוח	הערכת עשביה ²	הערכת צימוח ¹		
2.75±1.79	2.00±1.58	1.75±1.92	3.25±1.09	אליון 15 סמ"ק לדונם	1
3.67±1.25	2.00±1.41	1.75±0.43	4.00	גול 200 סמ"ק לדונם	2
3.25±1.92	1.50±1.12	1.50±1.12	4.00±1.22	דיאורקס 200 סמ"ק לדונם	3
3.40±0.80	2.00±1.10	1.00±0.71	3.50±0.50	לגטו 30 סמ"ק לדונם	4
2.20±1.94	3.00±1.67	1.75±1.92	3.00±1.22	סטומפ 500 סמ"ק לדונם	5
4.67±0.47	2.00±2.16	2.00±0.71	4.33±0.47	ביקורת	6

¹אינדקס הערכת צימוח של האדמונית: 1 – צימוח מעוכב מאוד; 5 – צימוח יפה

²אינדקס הערכת עשביה: 0 – אין עשביה; 5 – עשביה רבה מאוד

במועד ההערכה הראשון מסתמן שהטיפול בלגטו גרם להדברת העשבים הטובה ביותר (אינדקס 1) בעוד שאינדקס העשביה בחלקות הביקורת היה 2 – הגבוה ביותר מבין טיפולי הניסוי. חודש מאוחר יותר, כיסוי העשביה בחלקות הביקורת היה גבוה במיוחד (אינדקס 4.67 מתוך 5) בעוד שטיפולי הסטומפ והאליון בלטו מבין מונעי הנביטה שהשתתפו בניסוי (אינדקס 2.2 ו- 2.75 בהתאמה). כיסוי העשביה בחלקות הטיפול בלגטו, שהצטיין ביותר במועד ההערכה הראשון, היה גבוה והגיע לאינדקס של 3.25.

ניסוי ב' - ריסוס על נוף צמחי האדמונית

מאחר ותפוצת העשבים לא הייתה אחידה בוצעה הערכה מוקדמת של רמת העשבים קשי ההדברה – חבלבל, קייצת, דגן רב שנתי וחנק - בכל אחת מחלקות הניסוי לפני ביצוע הריסוס על הנוף. בטבלה 4 מופיעה הערכת צמחי האדמונית והערכת העשביה ב - 1/7/2021, כשלושה שבועות לאחר ביצוע טיפולי הריסוס על נוף צמחי האדמונית. בטבלה 5 מובא מופיע ממוצע ההפרש בין ההערכות לפני ואחרי הטיפול.

טבלה 4. הערכת צימוח אדמוניות והערכת עשביה 1/7/2021.

(אינדקס הצימוח של צמחי האדמונית ושל עשבי הבר בהתאם לטבלה 3).

טיפול	תיאור	צמחי אדמונית	חבלבל	קייצת	דגן	חנק
1	לינורקס	3.75	2.33		1.00	2.00
2	רונסטאר	4.5	1.67	1.00	5.00	1.00
3	אורורה/אור	3.25	0.33	1.00	1.00	2.00
4	טומהוק	2.75	0.50		2.67	2.00
5	היט	3.75	1.00	1.00	2.67	3.00
6	לינורקס	4.25	2.00	1.67	3.00	1.00

טבלה 5. הערכת צימוח של האדמוניות והערכת השפעת ריסוס על הנוף על ביצועי ארבעה מיני עשבים.

(אינדקס הצימוח של צמחי האדמונית ושל עשבי הבר בהתאם לטבלה 3).

טיפול	תיאור הטיפול	צמחי אדמונית	חבלבל	קייצת	דגן	חנק
1	לינורקס	3.75	-0.33		0.67	2.00
2	רונסטאר	4.5	0.33	-1.33	1.00	1.00
3	אורורה/אור	3.25	-2.00	-1.50	1.00	1.00
4	טומהוק	2.75	-2.00		1.67	0.50
5	היט	3.75	1.00	-1.00	2.00	0.67
6	ביקורת	4.25	0.75	0.00	1.00	0.50

השפעת הריסוס (טבלה 5) מבוטאת כהפרש בין הערכת הצימוח בזמן 0, לפני הריסוס, לבין ההערכה שבוצעה כשלושה שבועות לאחריו. ניתן לראות שהריסוס בלינורקס פגע במידה מסוימת בחבלבל, אך לא השפיע על רמת העשבים הדגניים ועל החנק, תוך פגיעה מסוימת בצמחי האדמונית. הרונסטאר פגע יפה בקייצת ללא השפעה על החבלבל, הדגן והחנק וללא פגיעה באדמונית. הריסוס באורורה פגע יפה מאוד בחבלבל ובקייצת אך נגרם נזק לאדמוניות. הטומהוק פגע היטב בחבלבל אך פגע פגיעה יחסית קשה בצמחי האדמונית. הריסוס בהיט פגע בקייצת בלבד וגרם נזק מסוים לצמחי האדמונית. יש לציין שאף לא אחד מהחומרים שנוסו הצליח להפחית את רמת החנק. הריסוס בטומהוק גרם לכמעט עצירה של התפתחות החנק, אך, כאמור פגע גם באופן ניכר בצמחי האדמונית.

דיון

החומר סטומפ בלט בין מונעי הנביטה. שמירת נקיון השטח לאורך זמן הייתה הטובה ביותר בהשוואה לחומרים האחרים שנבדקו, תוך הפגיעה הקטנה ביותר בצמחי האדמונית (טבלה 3).

תוצאות הניסוי מאפשרות לבחור את החומר המתאים ביותר בהתאם לסוג השיבוש בעשביה במהלך הגידול לאחר התעוררות הצמחים ובהתאם לנזק לצמחי האדמונית (טבלאות 4 ו-5). לדוגמה, אם השיבוש העיקרי הוא בקייצת ניתן לרסס ברונסטאר

כבחירה ראשונה מאחר והריסוס בחומר זה איננה משפיעה על צמחי האדמונית. תוצאות הניסוי מצביעות שכבחירה ראשונה לשיבוש בחבלבל כדאי להשתמש באורורה מאחר וחומר זה פוגע גם בקיצת והנזק הנגרם לצמחי האדמונית נמוך מזה הנגרם בריסוס בטומהוק. שיבוש בחנק יחייב שימוש בטומהוק, שהוא החומר היחיד בניסוי שהצליח לעצור במידה מסוימת את התפתחותו. לשימוש בטומהוק יש מחיר של פגיעה בצמחי האדמונית. לאור התפשטות החנק בשנים האחרונות כדאי להשתמש בטומהוק מיד עם הופעת החנק ולהתמקד בריסוס רק בכתמים של התפרצותו.

ספרות

- הדברת עשבים רעים. מנשה הורביץ, 1981.
- בחינת חומרים למניעת עשבים באדמונית, לוי. מ את נאור. סיכום מחקרים מו"פ צפון 1994.
- הנחיות גידול אדמונית. שטיינמן ' וחוב' שרות ההדרכה והמקצוע משרד החקלאות ופתוח הכפר 2019. אתר האינטרנט של שה"מ.
- הנחיות עונתיות לגידול אדמונית – 2019 חברת Greenworks הולנד.

תודות

לקרן מחקרי שה"מ על מימון הניסוי, לרון איתן ולמישה כצנלסון הטכנאים המסורים על ביצוע הניסוי.