

ניטור פריחה ברמת הנדיב תקציר ותובנות עיקריות בסיום עונת פריחה 2021 - 2022

רקע

בעולם ובישראל עולה בשנים האחרונות השאלה האם שינויי אקלים והתחממות כדור הארץ משפיעים על מועדי צמיחה, פריחה והבשלת פירות בצמחים. למשך ה"פעילות" של העשבונים בשטח יש השפעה רבה על המערכת האקולוגית בכלל, למשך הפריחה יש השפעה גדולה על זמינות מזון לאוכלי אבקה וצוף (דבורים, פרפרים, מיני חיפושיות וזבובים). ברמת הנדיב עשוי מידע אודות גלי פריחה והשפעתם על המערכת האקולוגית, לסייע לגיבוש פעולות ממשקיות כמו רעיית עיזים ופרות, ולספק מידע מעודכן ותורם לביקור משמעותי למטיילים בשבילי הפארק.

בעונת הפריחה 2021-2022 נערך בפעם השביעית ניטור פנולוגי לאורך מסלול מסומן הכולל נקודות דגימה באזורי גריגה, ונקודות דגימה ב"חלקת הברושים" המדוללת (בעבר, חלקה חקלאית).

דוח זה עוסק בהשוואת משך הפריחה בין עונות נבחרות, תוך התמקדות על שיא עונת הפריחה, תחילתה, ודעיכתה, ובוחן השפעות של פיזור הגשם וכמותו בשנים השונות, על שינויים ב"הרגלי הפריחה".

מטרות

1. ניטור גלי פריחה לאורך שבילי טיול במהלך עונת הצימוח, לטובת הכוונת קהל ולימוד דינאמיקה של הצומח בשנים שונות.
2. בחינת השפעת הרעייה על דעיכת הפריחה
3. בחינת אסטרטגיות רעייה שעשויות לסייע להארכת הפריחה
4. השפעת שינויים בכמות ופיזור משקעים על גלי פריחה

שאלות בהם עוסק תקציר זה:

1. עלייה ודעיכה של הפריחה בתחנות הדיגום השונות בעונת הדיגום 2020 – 2021 (איור 3).
2. התחלת גלי פריחה: השוואת עצמת פריחה בתחנות השונות ב-ראשית פברואר (01/02) בעונות שונות (איור 4).
3. סוף עונת הפריחה: השוואת עצמת פריחה בראשית אפריל (01/04) בתחנות השונות, בעונות שונות (איור 5).

*מידע מפורט על "התנהגות" מינים וקבוצות ספציפיות כמו מבשרי סתיו, גיאופיטים אדומים, מורכבים צהובים ותלתנים ניתן למצוא בקישור הבא (סיכום עונת ניטור 2017-2018)

** דו"ח זה מתייחס לפריחת עשבונים חד שנתיים ורב שנתיים. התייחסות לפריחת מעוצים ניתן למצוא בקישור הבא (סיכום עונת ניטור 2017-2018).

שיטות עבודה

מסלול נבחר:

- נבחר שביל טבעתי המתחיל במסלול הטיול המסומן באדום, בשיחיה אופיינית לרמת הנדיב, ממשיך ומקיף את "חורשת הברושים", וחוזר בנופי שיחיה, בדרך עפר, לכיוון מרכז המבקרים.
- אורך המסלול הנבחר: 2306 מ'.
- לאורך השביל סומנו 15 נקודות דגימה במרחקים של כ-150 מ' בקירוב בין נקודה לנקודה.
- נקודת דגימה לעשבוניים הוגדרה כעיגול שקוטרו 10 מ'. מרכז העיגול סומן בשטח בעזרת ערמת אבנים, וסומן על תצ"א ממוחשב כך שניתן לאתרו בשטח באמצעות GPS.
- כנקודות דגימה נבחרו שטחים פתוחים יחסית בהם יש ייצוג גבוה לבני חלוף (עשבוניים ח"ש ור"ש).
- נקודות 1,2,3,4,5,11,12,13,14,15 ממוקמות בשטחי גריגה, נקודות 6,7,8,9,10 ממוקמות בחלקת הברושים המדוללת (אדמה עמוקה, שמשה בעבר לחקלאות, ללא סלעים).
- הנקודות בברושים שונות מאד זו מזו ומדגימות טיפוסים שונים שהתפתחו בסביבה זאת. בנקודות 6,7,8,9 מתקיימת רעיית פרות ברמות שונות של אינטנסיביות. חלקים של שטח זה מתכסים בברקנים, גדילנים וניטרופילים אחרים. נקודה 10 ממוקמת בשטח מגודר, ללא רעיית פרות. שטח זה מאופיין בריבוי מינים נדירים, בעבר הועתקו אליו מיני מרוות (מרוות אייג ומרווה מנוצה) כחלק מממשק לשמירת מינים נדירים.
- במקרים בהם אותרו שטחי דגימה דומים מימין ומשמאל לשביל, הועדפו השטחים מימין.
- כל הנקודות מצויות סמוך לשבילי מטיילים, ומייצגות נופי פריחה אותם רואים המטיילים.

שיטות דגימה להערכת שפע פריחה בעשבוניים:

- בכל עיגול דגימה נרשמו המינים הפורחים הבולטים
- שפע הפריחה של כל אחד מהמינים הוערך ונרשם.
- הנתונים נרשמו בשטח בטבלט ונשלחו לשמירה כטבלאות אכסל

קטגוריות להערכת שפע פריחה בעשבוניים

שפע הפריחה הוערך לפי מספר הפרטים הפורחים לכל מין שפריחתו בשטח הוערכה כבולטת. הוגדרו 4 קטגוריות המייצגות שפע פריחה. קטגוריה 1 מייצגת שפע פריחה נמוך וקטגוריה 4 שפע פריחה גבוה.

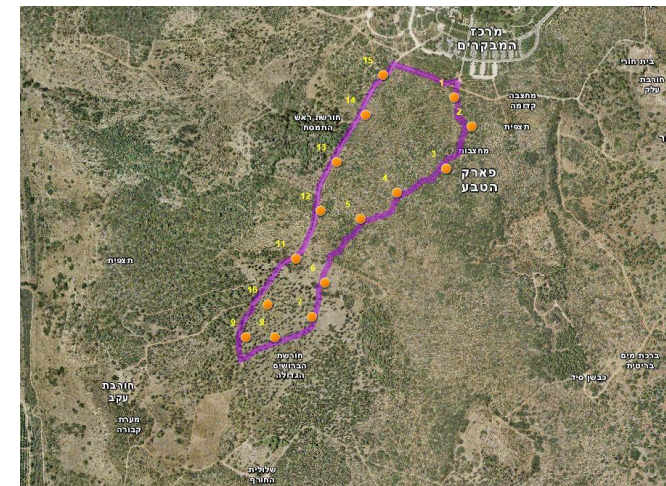
מדדים כמותיים לקביעת שפע פריחה בעשבוניים :

- 1-5 פרטים פורחים - דירוג שפע = 1
- 5-10 פרטים פורחים - דירוג שפע = 2
- 10-50 פרטים פורחים - דירוג שפע = 3
- מעל 50 פרטים פורחים - דירוג שפע = 4

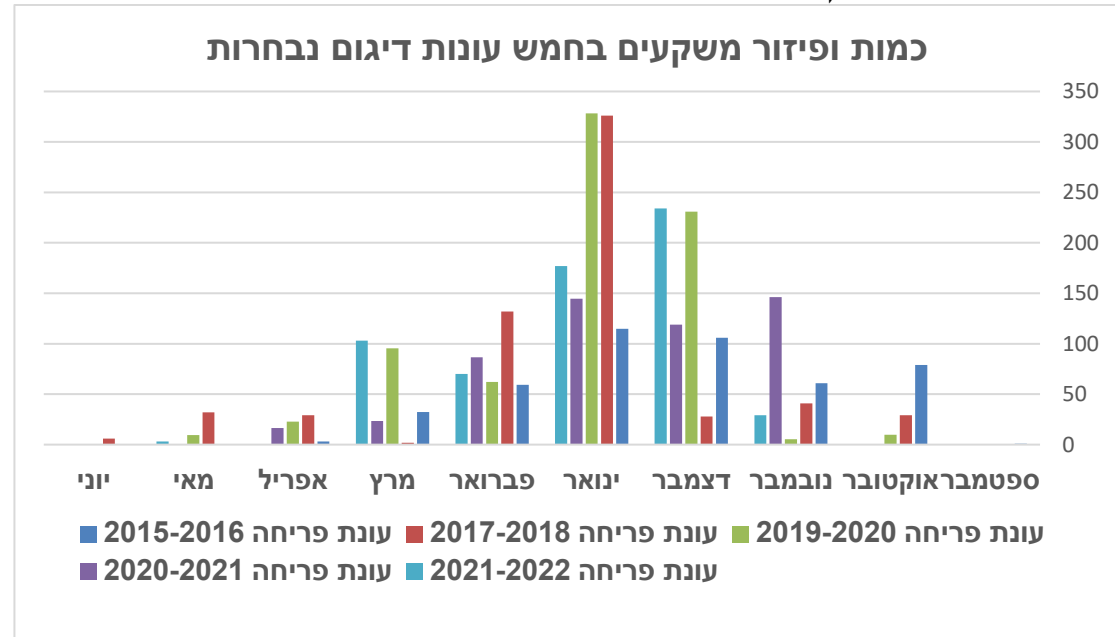
תדירות הדגימה:

החל מהעונה השלישית (2016-2017) התגבשה שיטת עבודה בה השטח נבדק פעמיים בכל חודש, דיגום ראשון בראשון לכל חודש, ודיגום שני בחמישה עשר לחודש. יום הדיגום הוגדר כתאריך הקבוע מראש, פלוס מינוס שלושה ימים, לדוגמה, הדיגום של 1/1/17 הוא דיגום שבוצע בין 29/12/16 לבין 4/1/17.

איור 1: מסלול ניטור פנולוגיה 2015-2021 כולל נקודות דיגום



איור 2: כמות ופיזור משקעים בחמש עונות דיגום נבחרות



סה"כ משקעים בעונת הגשמים 2015-2016 : 456
 סה"כ משקעים בעונת הגשמים 2017-2018 : 625
 סה"כ משקעים בעונת הגשמים 2019-2020 : 764
 סה"כ משקעים בעונת הגשמים 2020-2021 : 536
 סה"כ משקעים בעונת הגשמים 2021-2022 : 627

נקודות עיקריות:

- ניתן לראות שונות גדולה בכמות הגשם השנתית בין עונות דיגום. בין העונה הגשומה ביותר לעונה השחונה ביותר יש הפרש של 308 מ"מ!
- בשתי עונות דיגום ירדו למעלה מ- 300 מ"מ (יותר ממחצית ממוצע הגשם השנתי) במהלך חודש ינואר. אירועי גשם בהם יורדת כמות גדולה מאד של גשם בפרק זמן קצר הופכים שכיחים יותר.
- שונות גדולה בולטת בקצוות העונה הגשומה. עונת 2019-2020 שהיתה שנה גשומה במיוחד (764 מ"מ) התאפיינה בסתיו שחון, גשם התחיל לרדת רק בדצמבר. עונת 2017-2018 התאפיינה באביב שחון במרץ ירדו רק 2 מ"מ גשם!.
- בשלוש מתוך ארבע עונות המוצגות באיור ירדו במרץ פחות מ- 50 מ"מ.

הבדלים ב"הרגלי הפריחה" – עלייה ודעיכה של הפריחה בשתי עונות דיגום

1: עלייה ודעיכה של הפריחה בשתי עונות דיגום, שיטת ניתוח.

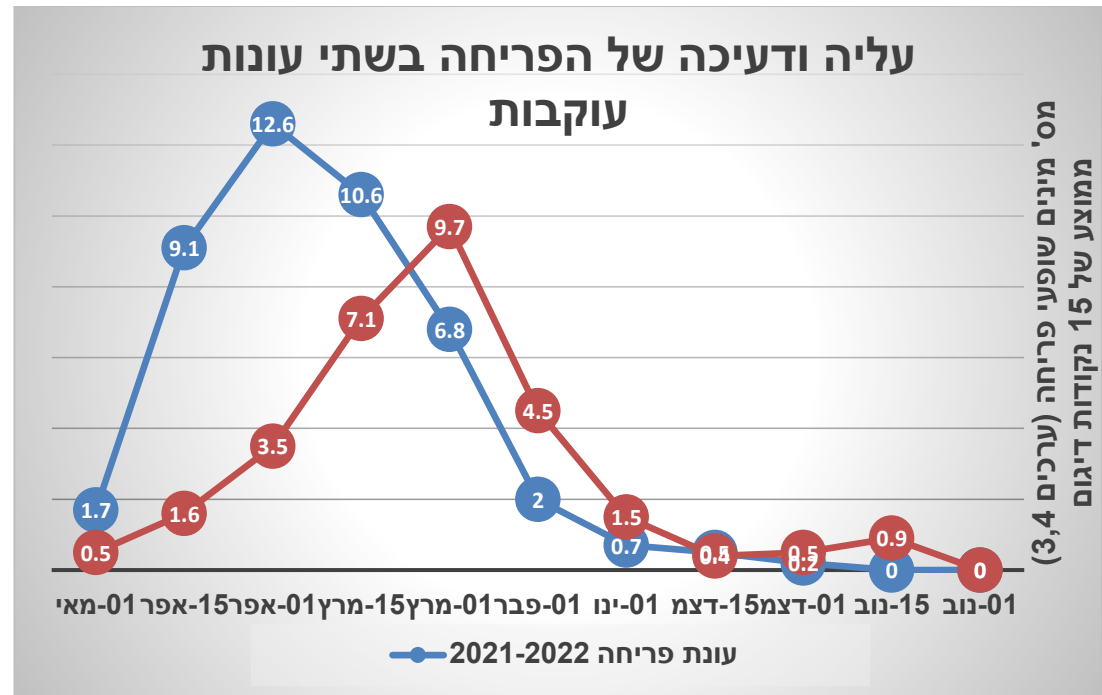
איור 3 מציג הבדלים בעליה ודעיכה של גלי פריחה בשתי עונות דיגום. עוצמתו של "גל פריחה" מוערכת על פי ממוצע מספר ה"מינים שופעי הפריחה" שנרשמו ב- 15 תחנות הדיגום בתאריכים השונים. מינים "שופעי פריחה" הם מינים ששפע הפריחה שלהם בשטח הוערך ב- 3 (בין 10-50 פרטים פורחים), או 4 – (מעל 50 פרטים פורחים). המספרים בציר האנכי מייצגים ממוצע של מספר המינים "שופעי הפריחה" שנרשמו בכל תאריך בתחנות השונות. ניתוח זה אינו כולל מינים שפריחתם בשטח מועטה (שפע 1,2, פחות מעשרה פרטים פורחים לנקודה)

איור 3 : עליה ודעיכה של הפריחה בתחנות השונות בחורף אביב 2021-2022

שיא הפריחה התרחש באביב 2021 במחצית הראשונה של מרץ (ברוב שנות הניטור נרשם שיא הפריחה באמצע מרץ).

באביב 2022, הפריחה איחרה מעט, שיא הפריחה נרשם באופן חריג בראשית אפריל, באמצע אפריל היתה עדיין פריחה שופעת ברוב תחנות הניטור!

בנובמבר-דצמבר ניכרים הבדלים בפריחת מבושרי סתיו בין עונות דיגום. בשנים בהן הגשם מאחר, מינים כמו בן חצב סתווי ממעטים לפרוח



2: התחלת גלי פריחה: השוואת מספר מינים שופעי פריחה בתחנות השונות ב-01/02/20 לעומת 01/02/21

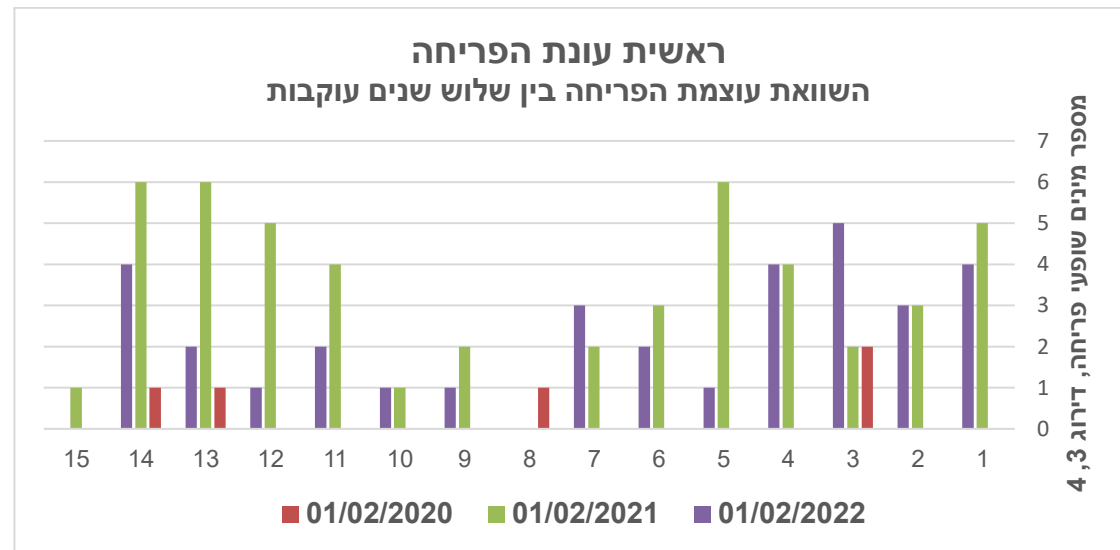
שיטת ניתוח:

בכל נקודה נרשמו מספר המינים שפריחתם בשטח שופעת (שפע הפריחה הוערך בניטור ב- 3 בין 10-50 פרטים פורחים), או 4 (מעל 50 פרטים פורחים). המספרים בציר האנכי מייצגים את מספר המינים שופעי הפריחה שנרשמו בשלש עונות דיגום

איור 5: ראשית עונת הפריחה: השוואת עצמת הפריחה בראשית פברואר (01/02) בשלש עונות דיגום

מה למדנו:

ראשית עונת הפריחה מושפעת באופן בולט מגשמי סתיו. בנובמבר 2020 ירדו 146 מ"מ, כמות המשקעים הגבוהה והטמפרטורות הנורות יחסית מאפשרות נביטה, צמיחה ופריחה מוקדמת של מינים מגוונים. ב-14 מתוך 15 תחנות שנדגמו ניצפו בעונה זאת בין 6-1 מינים שופעי פריחה. באוקטובר - נובמבר 2019 לעומת זאת כמעט ולא ירד גשם (כ-10 מ"מ באוקטובר ו-5 מ"מ בנובמבר). למרות שעונה 2019-2020 היתה ברוכת גשם והסתיימה ב-764 מ"מ גשם, ראשית הפריחה התאחרה: מתוך 15 תחנות שנדגמו, ניצפו רק ב-4 תחנות בין 2-1 מינים שופעי פריחה.



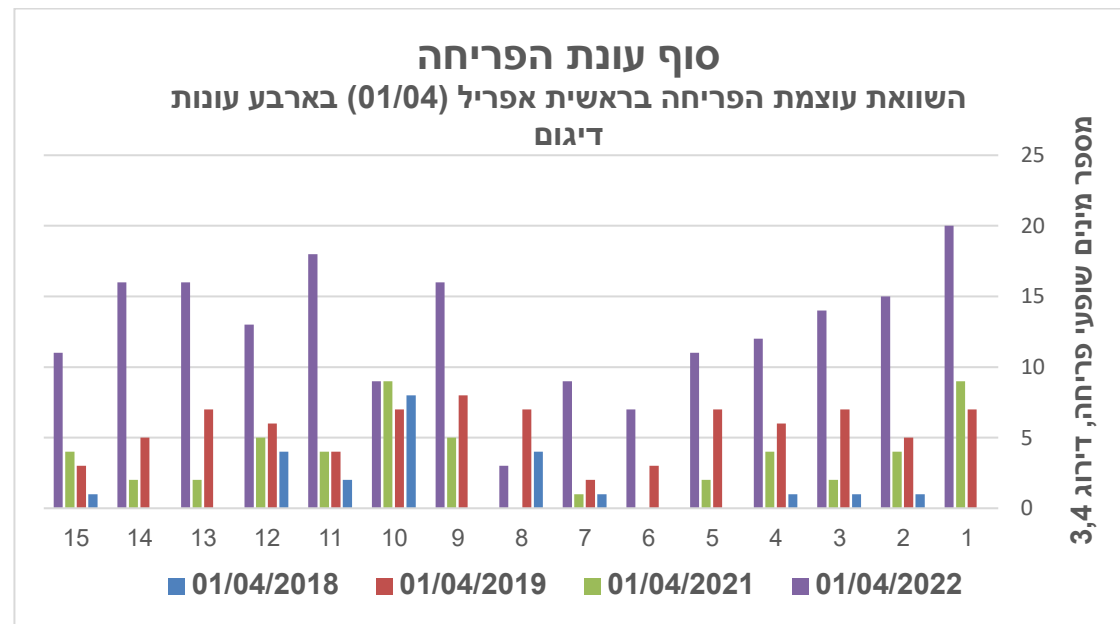
. סוף עונת הפריחה: השוואת מספר מינים שופעי פריחה בראשית אפריל (01/04) בתחנות השונות, בשתי עונות דיגום

שיטת ניתוח

בכל נקודה נרשמו מספר המינים שנוכחותם בשטח הוערכה כבולטת (שפע הפריחה שלהם הוערך בניטור ב- 3 - בין 50-10 פרטים פורחים, או 4 - מעל 50 פרטים פורחים).

איור 5: סוף עונת הפריחה: השוואת מספר מינים שופעי פריחה בראשית אפריל (01/04) בתחנות השונות, בשתי עונות דיגום.

- מה למדנו:**
- למרות שעונה 2017-2018 היתה ברוכת גשמים (625 מ"מ גשם) מרץ 2018 היה שחון במיוחד (2 מ"מ גשם!) והשפיע באופן בולט על דעיכה מוקדמת של הפריחה: ב-6 תחנות דגימה לא נרשמו בכלל מינים שופעי פריחה ב- 01/04, ב-5 נקודות נוספות נרשם מין אחד שופע פריחה בלבד.
 - נקודות 8, 12, ובעיקר 10 הן היוצאות דופן בהן הפריחה נמשכת לאפריל.
 - מעט הגשם (23 מ"מ) שירדו במרץ 21, הספיקו כדי לעכב מעט את דעיכת הפריחה.
 - 2022 היתה חריגה במשך הפריחה! "שיא הפריחה" נמשך לאפריל.



לסיכום:

- פיזור הגשם (יותר מכמות הגשם העונתית) הוא המשפיע העיקרי על משך פריחת העשבונים.
- בדו"ח זה לא נותחה השפעת ימים חמים וימי שרב (חס ויובש) על הפריחה. ברור שלמספר ולרצף החמסינים יש השפעה על דעיכת הפריחה.
- הקרקעות העמוקות בברושים מתאפיינות בפריחה מאוחרת. לשטחים אלה חשיבות גדולה הן כמקור מזון לחרקים אוכלי צוף ואבקה והן למטיילים בעונה זאת בשטח.
- נקודה 10 ש"מובילה" מידי שנה כנקודה מאוחרת פריחה ממוקמת בשטח ללא רעיית פרות. מוצע לאחר כניסת פרות לשטחים נוספים, ולבדוק אם וכמה ממשק כזה מאפשר הארכת פריחה.

