



תחזוקת צומח בנחל ציפורי

ידי קפלן, ז'אן-מארק דופור-דרור
2024



יד הנדיב יاد هناديف Yad Hanadiv

רשות ניקוז
ונחלים
קישון



תחזוקת צומח בנחל ציפורי

דידי קפלן, ז'אן-מארק דופור-דרור

מטרת המסמך

הנחיות לתחזוקת צומח ברצועת הנחל ובפשט ההצפה שלו, הן צומח טבעי והן כזה ששוקם, כמסמך תומך להנחיות מרשות ניקוז ונחלים קישור.

מטרת התחזוקה

עיצוב מבנה והרכב רצוי של הצומח ברצועת הנחל, תוך דחיקה תחרותית של מיני באשה, פולשים ומתפרצים.

קהל היעד

המסמך מיועד לצוות תפעול וניהול שטח של רשות ניקוז ונחלים קישון, מתנדבים שילוו בצוות או יפעלו עצמאית, קבלני תפעול מטעם רשות הניקוז ואנשי מקצוע יעודיים לפעולות מסוימות. לא כל הפעולות המומלצות במסמך יכולות להתבצע ע"י כל אחד; חלקן דורשות מיומנות בהפעלת ציוד, חומרי הדברה וביטוח מתאים. לקראת כל מיום יש צורך בהנחיה ו/או הכשרה מתאימה. ככלל, יש להימנע מכיסוח בכלים כבדים בעונת הקינון - מרץ עד אוגוסט.

בטבלה 1 מובאים פרטים והנחיות טיפול במינים, בטבלה 2 אותן הנחיות עפ"י חודשי השנה ובטבלה 3 תמצית מינים לטיפול עפ"י חודשי השנה. להלן הרחבה והסבר:

מיני באשה (חודרליים, ניטרופיליים, כגון חרדל לבן, חרדל השדה, חטוטרת מצוי, לפתית מצויה, גדילן מצוי, ברקן סורי, חוח עקוד) אלו מינים של בתי גידול מופרים, בד"כ עתירי חנקן והם בעלי יתרון תחרותי מובהק. מאידך, הם יוצרים תכסית צומח המגינה מפני סחיפה ומהווים מיני חלוץ להתבססות מינים אחרים. לכן, הכיסוח מיועד לדחיקה תחרותית (על אור) בראשית העונה ועל יתר המשאבים בהמשכה ולא להשמדה מלאה שלהם כל עוד לא התבססה צמחייה חלופית. יש לכסח בפברואר, על פי גובה הצומח (30 ס"מ). הכיסוח חייב להתבצע לפני הבשלת זרעים, כדי להקטין את התפוצה וההתבססות בעתיד. פינוי הכסחת ייעשה אל השביל או הדרך, או בערימה בצד.

מינים מתפרצים אלו מינים מקומיים שנזנחו עולה על חלקם במאזן הטבעי, בד"כ עקב הפרת בית הגידול.

קנה מצוי הוא מין השייך לנחלים וכל עוד הוא מכסה עד 20% מאורך קטע הנחל המטופל, אין צורך לטפל. יש לחיטות הקנה תפקיד חשוב כבית גידול וקינון של ציפורי סבך ותרומה למורכבות בית הגידול. כאשר המין מתפרץ מעבר לנ"ל יש לכסח. הכיסוח הקיצוני יהיה לאחר תקופת קינון ציפורי השייך והוא מיועד להקטנת תחרות עם מינים אחרים. הכיסוח הסתווי המאוחר הוא יעיל ביותר, שכן הצמח נכנס לתקופה של מעין תרדמה בצימוח, לאחר שאגר חומרי תשמורת בקיץ. בראשית העונה הוא יתקשה יותר לעמוד בתחרות, אולם אין לצפות לריסון בעונה אחת של טיפול. ניתן לטפל בשתילה של מינים בשולי הגוש, שיעצרו את התרחבותו, כגון עבקנה שכיח, ליפיה זוחלת ויבילית מצויה.

פטל קדוש הוא מין השייך לנחלים וכל עוד הוא מכסה עד 20% מאורך קטע הנחל המטופל, אין צורך לטפל. יש לחיטות הפטל תפקיד חשוב כבית גידול וקינון של ציפורי סבך, מחסה ליונקים ולזוחלים, סבך בלתי חדיר למינים פולשים, ייצוב גדות ותרומה למורכבות בית הגידול. כאשר המין מתפרץ מעבר לנ"ל יש לכסח עד הקרקע. יובהר, כי אין כל ערך בכיסוח ללא שתילה של מינים מקומיים חלופיים וטיפול תחזוקתי בהם במשך 3 שנים לפחות, בהן יש להמשיך ולכסח את הפטל. כיסוח ללא שיקום צומח חלופי הוא חסר ערך לחלוטין ובזבז משאבים.

אשל היאור/מרובע הוא מין השייך לבית הגידול, אך בפריסה של עצים בודדים. אם וכאשר הוא מכסה מעבר לכך, יש לדללו. יש לכרות עד 10 ס"מ מעל פני הקרקע. שני המינים הם ערכי טבע מוגנים ועצים מוגנים וכל כריתה מחייבת בהיתר של רשות הטבע והגנים ופקיד היערות. השימוש הוא בשוטגאן (החומר הפעיל imazapyr) בריכוז 12%, במריחת גמיים שזה עתה נכרתו או בריסוס נקודתי של סורי שורש, אך במרחק של 5 מ' לפחות מערוץ זרימת הבסיס. המריחה היא בסנטימטר החיצוני של הקף החתך (הקמביום), אין צורך למרוח את החלקים הפנימיים של הגזע). נדרשים טיפולים חוזרים בכל הצצת עלווה, לפחות 4 שנים אחרי הכריתה.

מינים פולשים אלו מינים זרים, לא מקומיים, שהובאו ארצה על ידי האדם והם מתבססים על ידי האדם, מתפשטים ויוצרים מוקדים הדוחקים את המינים המקומיים.

לכיד הנחלים ולכיד קוצני חשוב לעקור באביב לפני הבשלת זרעים. במקרה של איחור, אך לפני פיזור הזרעים, יש לעקור ולפנות לאתר אשפה בשקי בלה (ביג-בג) סגורים היטב, למניעת הפצת הזרעים. טיפול חוזר מידי שנה יפחית את מאגר הזרעים ויגדיל את הסיכוי לבירוא המין, אולם מעקב וטיפול חוזר של מוקדים חדשים, יידרש תמיד. **קיקיון מצוי** קל לעקור כל עוד הוא נבט או זריע צעיר. נביטה רבה תהיה לאחר שינוי מבנה הקרקע, שריפה, שיקום וכל הפרה אחרת בשטח. כיום יש טיפול ניסיוני בבוגרים בכריתה-מריחה או חתך והזלפה עם חומרי הדברה, לכן מותר רק למי שעבר הכשרה מתאימה, בכלל זה כללי בטיחות, ציוד מיגון והכרת הנחיות התווית.

דטורה זקופת-פרי / נטוית-פרי ניתן לעקור כל עוד הוא נבט או זריע צעיר. בוגרים ניתן לכרות ולסלק את הפרטים הכרותים. **טבק השיח** - פרטים צעירים ונבטים ניתן לעקור, בעיקר בקרקע לחה. בפרטים בוגרים, כיום יש טיפול ניסיוני בחתך והזלפה, אם מרוחקים לפחות 5 מטר מהמים. הטיפול מותר רק למי שעבר הכשרה מקצועית לטיפול בחתך והזלפה.

שיטה כחלחלה, פרקינסוניה שכינית וצחר כחלחל כיום יש טיפול ניסיוני בחתך והזלפה עם חומרי הדברה. הטיפול מותר רק למי שעבר הכשרה מתאימה, בכלל זה כללי בטיחות, ציוד מיגון והכרת הנחיות התווית.

מידע נוסף ומפורט על מינים פולשים ניתן למצוא בספר הצמחים הפולשים בישראל, דופור-דרור (2018 - מהדורה שנייה) קישור למדריך זיהוי מינים פולשים >

יש לקבל אישור מרשות ניקוז ונחלים קישון לפני כל פעולה.

*. כגון למעוד זה הטיפול בכריתה-מריחה או הזלפה עדיין לא מאושר בישראל לגבי קיקיון מצוי, סבך השיח ופרקינסוניה שיכנית. 1. דופור-דרור ז', מ' 2018. הצמחים הפולשים בישראל. הגן הבוטני האונברסיטאי בירושלים, המשרד להגנת הסביבה, החברה להגנת הטבע, רשות הטבע והגנים.

טבלה 1: תחזוקת צומח על פי מינים

מין	חודש טיפול	פעולה	אמצעי	טיפול	צוות
מיני באשה (כגון מיני חרדל, חטוטרת, לפתית, גדילן, ברקן, חוח)	12	כיסוח	חרמש מכני או מכסחת קלה	כיסוח גובה 20 ס"מ	א, ב, ג
	2	כיסוח	חרמש מכני	כיסוח גובה 30 ס"מ	א, ב, ג
	4	כיסוח	חרמש מכני	כיסוח גובה 30 ס"מ	א, ב, ג
מינים מתפרצים: קנה מצוי	8	כיסוח	חרמש דיסק בעבודה פרטנית	כיסוח גובה 0-10 ס"מ	א, ב, ד
	11	כיסוח	מכסחת צד, חרמש דיסק	כיסוח גובה 0-10 ס"מ	א, ב, ד
מינים מתפרצים: פטל קדוש	1, 12, 11	כיסוח	מכסחת צד, מכסחת, חרמש דיסק	כיסוח גובה 0-10 ס"מ	א, ב, ד
מינים מתפרצים: אשל היאור/ אשל מרובע: עצים בוגרים / סורי שורש	10 עד 2	כריתה	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, מרסס, אמצעי מיגון.	כריתה גובה 0-10 ס"מ ומריחה מיידיית (2 אנשי צוות) שוטגן 12%. סורי שורש אפשר לרסס נקודתית	א, ב, ד, ה
מינים מתפרצים: אשל היאור/ אשל מרובע - נבטים	כל השנה	עקירה	כפפות	עקירה	א, ב, ג
לכיד הנחלים / קוצני	12 עד 4	עקירה	כפפות, שקי בלה	עקירה לפני הבשלת זרעים. במקרה של איחור ולפני הפצה- עקירה ופינוי לאתר אשפה בשקי בלה	א, ב, ג
יקיקון מצוי נבטים וזרעים עד גובה 1.5 מ'	כל השנה	עקירה	כפפות	עקירה	א, ב, ג
יקיקון מצוי שיחים בוגרים	כל השנה	כריתה - מריחה וגם חתך והזלפה	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, אמצעי מיגון, פיפטור, צנצנות.	אם מרוחק לפחות 5 מ' מהמים- כרי תה ומריחה מיידיית שוטגן לא מדולל, 2 מ"ל ל-5 ס"מ קוטר גזע (2 אנשי צוות)*	ד, ה
דטורה זקופת-פרי/ נטויית פרי	12 עד 4	עקירה	כפפות, שקי בלה	עקירה לפני עשיית זרעים, או כריתה עם זרעים ופינוי מבוקר לאתר אשפה	א, ב, ג
טבק השיח נבטים וזרעים צעירים	כל השנה	עקירה	כפפות	העקירה של צעירים ובעיקר בחורף ובאביב היא קלה יחסית	א, ב, ג
טבק השיח בוגרים	כל השנה	הזלפה	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, אמצעי מיגון, פיפטור, צנצנות.	אם מרוחק לפחות 5 מ' מהמים- חיתוך והזלפת שוטגן לא מדולל, 1 מ"ל לחתך (2 אנשי צוות)*	ד, ה
שיטה כחלחלה / צחר כחלחל		הזלפה	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, אמצעי מיגון, פיפטור, צנצנות.	חיתוך והזלפה עם מיילסטון - 1 מ"ל לכל 5 ס"מ קוטר גזע.	ד, ה
פרקינסוניה שיכנית		הזלפה		פרוטוקול בהכנה*	ד, ה



צוות: א-תחזוקה רשות ניקוז ונחלים קישון; ב- קבלן; ג- מתנדבים לאחר הכשרה; ד- מתנדבים לאחר הכשרה מיוחדת; ה- איש מקצוע ייחודי

*. נכון למועד זה, טיפולים אלו טרם אושרו. יש לקבל אישור והנחיות מרשות ניקוז ונחלים קישון



פרקינסוניה שיכנית

2: טבלת תחזוקת צומח על פי חודשי השנה.

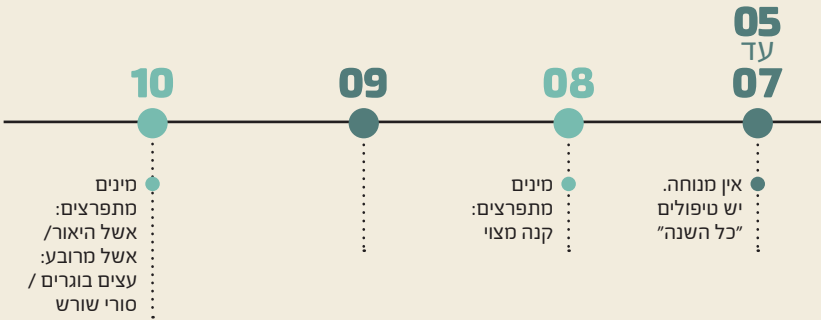
חודש טיפול	2	4	8	11	12
מין	מיני באשה (כגון מיני חרדל, חטוטרת, לפתית, גדילן, ברקן, חוח)	מיני באשה (כגון מיני חרדל, חטוטרת, לפתית, גדילן, ברקן, חוח)	מינים מתפרצים: קנה מצוי	מינים מתפרצים: קנה מצוי	מיני באשה (כגון מיני חרדל, חטוטרת, לפתית, גדילן, ברקן, חוח)
פעולה	כיסוח		כיסוח	כיסוח	כיסוח
אמצעי	חרמש מכני		חרמש מכני	מכסחת צד, חרמש דיסק	מכסחת צד, חרמש דיסק
טיפול	כיסוח גובה 30 ס"מ		כיסוח גובה 40 ס"מ	כיסוח גובה 10-0 ס"מ	כיסוח גובה 10-0 ס"מ
צוות	א, ב, ג		א, ב, ג	א, ב, ד	א, ב, ד

צוות: א-תחזוקה רשות ניקוז ונחלים קישון -ב- קבלן; ג-מתנדבים לאחר הכשרה; ד- מתנדבים לאחר הכשרה מיוחדת; ה- איש מקצוע ייחודי

3: טבלה תמציתית לתחזוקת צומח על פי חודשי השנה.



כל השנה	12 עד 4	12 עד 4	11 עד 1	10 עד 2	10 עד 2
מינים מתפרצים: אשל היאור/ אשל מרובע - נבטים	דטורה זקופת-פרי /נטויית פרי	לכיד הנחלים / קוצני	לכיד הנחלים / קוצני	מינים מתפרצים: פטל קדוש	מינים מתפרצים: אשל היאור/ אשל מרובע: עצים בוגרים / סורי שורש
עקירה	עקירה	עקירה	כיסוח	כריתה	כיסוח
כפפות	כפפות, שקי בלה	כפפות, שקי בלה	מכסחת צד, מכסחת, חרמש דיסק	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, מרסס, אמצעי מיגון.	חרמש מכני או מכסחת קלה
עקירה	עקירה לפני עשיית זרעים, או כריתה עם זרעים ופינוי מבוקר לאתר אשפה	עקירה לפני הבשלת זרעים. במקרה של איחור ולפני הפצה- עקירה ופינוי לאתר אשפה בשקי בלה	כיסוח גובה 10-0 ס"מ	כריתה גובה 10-0 ס"מ ומ" ריחה מיידית (2 אנשי צוות) שוטגן 12%. סורי שורש אפשר לרסס נקודתית	כיסוח גובה 20 ס"מ
א, ב, ג	א, ב, ג	א, ב, ג	א, ב, ד	א, ב, ד, ה	א, ב, ג



פטל קדוש

כל השנה	כל השנה	כל השנה	קביעת מומחה	קביעת מומחה	קביעת מומחה
קיקיון מצוי נבטים וזריעים עד גובה 1.5 מ'	קיקיון מצוי שיחים בוגרים	טבק השיח נבטים וזריעים צעירים	טבק השיח בוגרים	שיטה כחלחלה / צחר כחלחל	פרקינסוניה שיכנית
עקירה	כריתה-מריחה וגם חתך והזלפה	עקירה	הזלפה	הזלפה	הזלפה
כפפות	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, אמצעי מיגון, פיפטור, צנצנות.	כפפות	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, אמצעי מיגון, פיפטור, צנצנות.	משור מכני, משור גיזום, מזמרה, אמצעי מיגון, פיפטור, צנצנות.	חיתוך והזלפה עם מיילסטון 1 - מ"ל לכל 5 ס"מ קוטר גזע.
עקירה	אם מרוחק לפחות 5 מ' מהמים- כרי' תה ומריחה מיידיית שוטגן לא מדולל, 2 מ"ל ל-5 ס"מ קוטר גזע (2) אנשי צוות*)	העקירה של צעירים ובעיקר בחורף ובאביב היא קלה יחסית	אם מרוחק לפחות 5 מ' מהמים- חיתוך והזלפת שוטגן לא מדולל, 1 מ"ל לחתך (2) אנשי צוות*)		פרוטוקול בהכנה*
א, ב, ג	ד, ה	א, ב, ג	ד, ה	ד, ה	ד, ה

* נכון למועד זה, טיפולים אלו טרם אושרו. יש לקבל אישור והנחיות מרשות ניקוז ונחלים קישון



אתרים בהם שוקם צומח

אלו הנחיות **נוספות על הנ"ל, לא במקומן**, לגבי אתרים בהם שוקם צומח וזקוקים לתחזוקה ייעודית לכך. הטיפול בבירוא מינים לא רצויים צריך להיעשות בזהירות רבה, לאחר הכרות עם מיני הצמחים ולעיתים אף בעבודה ידנית, כדי לא לפגוע בצמחי המטרה.

השקייה מיועדת לשיקום גדות, בין אם נזרעו או נשתלו מיני צומח ובין אם לאו. הרעיון הוא כי לאחר שיקום פיסֵי של גדות הנחל, יש לבסס כיסוי צמחי ירוק טרם בוא הגשמים. לפיכך יש להתחיל בהשקייה כבר בספטמבר-אוקטובר ובשעת דחק- אפשר גם בנובמבר להתחיל ביסוס צומח. בטבלה 4 מוצעת תדירות ואופן ההשקייה, אולם מתחייבת גמישות בתדירות ובמשך ההשקייה, בהתאם לתנאי מזג האוויר.

4: תדירות ושיטת השקייה לביסוס צומח גדות

חומר ריבוי	שיטת השקייה	תדירות שנה 1	תדירות שנה 2	תדירות שנה 3
התבססות עצמונית	המטרה	4 בחודש x 8 חודשים	2 בחודש x 8 חודשים	1 בחודש x 8 חודשים
זריעה	המטרה	4 בחודש x 8 חודשים	2 בחודש x 8 חודשים	1 בחודש x 8 חודשים
שתילת פלגים	טפטפות/המטרה	4 בחודש x 8 חודשים	2 בחודש x 8 חודשים	1 בחודש x 8 חודשים
שתילים 5-15 ליטר נפח עציץ	טפטפות/השקייה פרטנית ידנית	4 בחודש x 8 חודשים	2 בחודש x 6 חודשים	1-0.5 בחודש x 6 חודשים



קיקיון מצוי