

גינה נדיבה

מערכי פעילות למורי הגינה

רמת הנדיב
Ramat Hanadiv رמת هناديف



השותפות
The Partnership الشراكة



גינה נדיבה ••• حديقة كريمة

מבוא

קובץ המערכים שלפניכם מיועד למורי גינה ולכל מי שהשילוב בין גינה לילדים קרוב לליבו. המערכים עוסקים בגינה הבית-ספרית ומתמקדים בהיבטים של גננות, יצירה, אקולוגיה והתנהלות עם תלמידים במרחב הגינה. הם מציעים נושאים המפתחים את התלמידים ומעשירים אותם במיומנויות החיים.

הטבע, שבעבר היה קרוב אלינו, הפך פחות ופחות נגיש לנו, עד שנהיה לעולם נפרד בפני עצמו. הגינה עשויה לצמצם את המרחק ולפתוח בפני התלמידים צוהר לחוויות פשוטות אך משמעותיות ומעשירות נפש, שיתמכו בלימודיהם ויטביעו בהם זיכרונות טובים מימי בית הספר.

השקיפו בהפסקה על הגינה ותיווכחו כיצד הקסם מתרחש מעצמו: התלמידים נמשכים לגינה. כמו פרפרים, הם בודקים אם התותים כבר שינו צבעם מירוק לאדום, נוגעים בחמנייה שהרכינה ראש עמוס גרעינים, ממששים אם התרמילים כבר התמלאו באפונים, תוהים על זמזום הדבורים סביב הבזיליקום, משחקים בגשם, מחפשים מה נבט בערוגה ועוד ועוד.



גינה אינה רק ערוגות של ירקות; היא גם מקום של יצירה, משחק, חקר, בית לצמחי בר ולעצי פרי ופיסה של טבע חי בתוך בית הספר. מקום שהתלמידים ימצאו בו שקט ומרגוע ואדמה מכילה לסערות הנפש. מקום שגם התלמידים וגם המורים יאהבו להיות בו. מרחב המאפשר לחקור ולהתנסות, לעבוד בידיים, להיות בתנועה, לשתף פעולה. מרחב המפתח יכולת להתבונן בטבע כפי שהוא, להבין את המנגנון של



"סיבה ותוצאה" וכנובע מכך את יכולתם להשפיע על עתידם – לקטוף את פרי עמלם ולפתח תחושה של חיבור למקום ואחריות לסביבה. להתפעל מה"עצמי" ולהאמין בו.

הגינה יכולה להיות אי ירוק שבו הטבע בא לידי ביטוי ביופיו ובשלל תצורותיו, כמו גם כוחות היצירה האנושיים. ממלכה שאין בה מלך או מלכה נוסח "הענק וגנו" של אוסקר ווילד, אלא בית נעים של שותפים שבחרו להיות חלק מהעשייה. כדי שהגינה תהיה בת-קיימא, היא זקוקה לשיתופי פעולה עם כלל קהילת בית הספר: תלמידים, הורים, שכנים, מורים, ההנהלה וגם המועצה. הזמינו את התלמידים להיות שותפים אמיתיים ביצירה, להתנסות בקבלת אחריות, בהשקעת מאמץ, בגילוי סבלנות, בהגשמה של רעיון ולעיתים אף בבישול.

חשיבות עצומה נודעת לחוויה עצמה, לרוח שבה נעשים הדברים, שלעיתים צולחים יותר ולעיתים פחות. העיקר לנסות ולעשות. זו הזדמנות ללמוד במיוחד במצבים שבהם הדברים קורים בדרך שונה מכפי שהתכוונו: הגינה משתנה ומתפתחת, יש קמילה וצמיחה כמו בטבע, ולא ניתן לשלוט בכול.

תחזוקת גינה בבית הספר מצריכה סבלנות, ידע, נחישות, נכונות לכלכל את הידיים, ולא פחות חשוב – מיומנות לעבוד עם תלמידים בסביבה שונה מהכיתה. הידע ה"אמיתי" בגינה מצטבר מניסיון. ידע תיאורטי מסייע, אבל אינו עומד בפני עצמו ב"מגרש המשחקים" של הגינה. גינה אינה קמה ביום אחד ולעיתים לא הכול מצליח בה מיד. בעזרת התמדה ואורך רוח – היא תשגשג.

יש דרכים רבות ומגוונות לעשייה גננית. שפע רעיונות יפים ומידע נמצא באינטרנט. כל שנכתב כאן כתבנו על סמך הניסיון שלנו, מתוך כוונה לסייע לכם לפתוח את דלתות הכיתה, לצאת לגינה ולפרוח, תרתי משמע, עם התלמידים.

התייחסו אל קובץ המערכים שלפניכם כאל המלצה למתכונ הכנת עוגה, עם מקום להתאמות משלכם. מוטב שתראו בהם אבני דרך בהתפתחות הגינה וכל מי ששותף לה. הִיו חופשיים להתאים את התכנים לקבוצת התלמידים ולמקום המיועד, ואם ראייתם אפשרויות לשיפור נשמח לשמוע.

אנו שואפים שהגינה תהווה מרחב שיאפשר למידה גם של המקצועות הקלאסיים שבמסגרת תוכנית הלימודים. כך, נוסף על העברת השיעור מחוץ לכותלי הכיתה, תתאפשר למידה המחברת בין תוכן הלימוד לטבע שבחוץ, למידה הנובעת מהתבוננות, למידה שבבסיסה חוויה. תקוותנו שגם אתם וגם התלמידים תפיקו תועלת מהכתוב, ושממלכת הגינה תהיה חלק שלם ובלתי נפרד מבית הספר ותשפיע עליו לטובה.

צוות גינה נדיבה,

רמת הנדיב



תוכן העניינים

מקומים גינה

תכנון של גינת בית הספר

תכנון שתילה

הדרכה על כלי עבודה וכללי זהירות

מערכת השקיה

ירקות העונה – מחזורי שתילה וזריעה

טיוב האדמה – קומפוסט וחברים נוספים

חיפוי

נטיעת עצים בגינה

גיזום עצים ושיחים

הדליות

פעילויות בגינה

ריבוי צמחים מייחורים

בניית ערוגות

ריבוי מזרעים

תותים

זריעת חיטה

פקעות, בצלים וזרעי בר

צמחים דגניים בגינה

קקטוסים וסוקולנטים

הקבוצה בגינה

מבנה מפגש – התנהלות עם קבוצה בגינה

בטיחות בגינה

יומן גינה

עבודה עם לוח משימות בגינה

פיתוח אחריות ועצמאות בגינה

חוויה ויצירה

מסיק זיתים

הכנת שבשבת

הכנת שלטים לגינה



מקימים גינה

התכנון של גינת בית הספר

תכנון הגינה הוא החלק הראשון בבואנו להקימה – תכנון נכון המביא בחשבון את הקיים במקום מבחינת הצמחייה הקיימת, תוכניות עתידיות לשטח, מערכות ותשתיות קיימות (ביוב, חשמל, קווי מים). תכנון איכותי מצריך ניסיון והבנה במגוון תחומים. לימוד והעמקה בנושאי גינון ותכנון ופיתוח יכולת התבוננות בסביבה ובהשתנותה יסייעו להגיע לתוצאות טובות בתכנון איכותי של גינת בית הספר.

התכנון מצריך דמיון, חוש אסתטי ויכולת לבטא רעיון מופשט, כמו תחושה וחוויה שרוצים לאפשר דרך השהייה בגינה. תכנון ממשי יורד לפרטים כמו סוגי צמחים, מיקומם במרחב ועוד.

על התוכנית להיות גמישה, שכן סביר להניח שתוך כדי הקמת הגינה יחולו בה שינויים. בשלב התחילתי של תכנון הגינה נביט בשטח הנתון, נכיר את מגבלותיו וננסה לקרוא אותו ולהבין את המרכיבים השונים המשפיעים עליו (כיווני שמש, גודל המרחב, הכניסה אליו והיציאה ממנו, מה נמצא בשכנות לו, מה קיים בתוכו מבחינת צמחייה ואלמנטים).



להמשך התכנון נדאג שהמרחב יהיה נקי מפסולת ומרכיבים שאינם קשורים לגינה. השלב הבא הוא ציור מפה של השטח שבו תוקם הגינה. מציירים על נייר משבצות את היקף שטח הגינה וכל דבר הנמצא בו – עצים, שיחים וכו', עדיף לפי קנה מידה (קנ"מ). דבר נוסף שיכול לסייע לנו הוא שימוש ב google maps. מקלידים את כתובת בית הספר ב google maps ומגדילים את התמונה כך ששטח הגינה ירקה בבירור ככל האפשר. מדפיסים את התמונה – ויש לנו מפה של הגינה. היתרון בכלי הזה הוא שהוא מאפשר לקבל תמונה של סביבת הגינה שיכולה לעזור בהבנת השטח.



מבט-על של שטח בית ספר אלסלם בג'סר א-זרקא. אפשר לראות את השטח שבין המגרשים לשמורת נחל תנינים הסמוכה, שבו ניתן להקים את גינת בית הספר

איסוף נתונים

כדי לתכנן את השטח צריך להבין אותו: מה גדל בו, אם בכלל (הימצאות עשבים היא סימן טוב. אדמה שלא גדל בה דבר, ייתכן שזוהמה מפסולת בניין), למה השטח שימש עד כה וכל מה שנוכח בו מבחינת צומח ודומם. שלב זה נועד במהותו להתבוננות ולאיסוף מידע, כדי להבין את האופי של המקום.

חשוב לברר עם אב הבית לגבי תשתיות קיימות בשטח הגינה – חשמל, צנרת מים, ביוב – ולהתחשב בכך בתכנון. למשל, אין לשתול עצים בעלי שורשים "תוקפניים" ליד קווי ביוב ומים ויש להיזהר בחפירה סמוך לתשתיות.

הנתונים השונים שתתעדו בטבלה שבהמשך, משפיעים על התכנון. למשל, יש עצים הנוטים להישבר ברוח חזקה. אם נרצה לנטוע עץ כזה וידוע שיש במקום משבי רוח חזקה, נצטרך לנטוע אותו במקום מוגן או לבחור עץ אחר. גם סוג האדמה, טווח הטמפרטורה ומספר שעות השמש הישירה – משפיעים על בחירת הצמחים.

מומלץ לעקוב אחר השטח לאורך זמן לפני שמתחילים לתכננה. יש לתעד את הממצאים ולאספם במחברת גינה או בקובץ במחשב (להלן טבלת עזר לאיסוף נתונים).



טבלה לאיסוף נתונים

איסוף נתונים על מרחב הגינה בבית ספר _____

סעיף / נושא	
אזור בארץ	
כמות משקעים שנתית	
טווח הטמפרטורה (מינימום-מקסימום)	
מספר שעות שמש ישירה ביום	
סוג האדמה	
תשתיות (מים, חשמל, ביוב, תקשורת) בשטח הגינה	
הכיוון שממנו מגיעות רוחות חזקות	
גודל השטח במטר רבוע?	
שיפועים – לאיזה כיוון יזרמו מי הגשמים	
מבנים קרובים לגינה	
מי השכנים של הגינה	
ההיסטוריה של השטח – השימושים בו והתהליכים שפקדו אותו	

חוזרים לשרטוט של השטח ומוסיפים את הנתונים מהטבלה. נוסף על כך משרטטים את מסלול השמש מזריחה לשקיעה.

סיור ביישובים שכנים ובסביבה הקרובה ילמד אותנו אילו צמחים גדלים טוב באזור. רשימת צמחים כזו תוכל לסייע לנו בשלב של בחירת הצמחים.

ניתן לצלם את השיחים ולגשת למשתלה ולבקש עזרה בזיהוי, שם יוכלו לסייע גם בהכוונה ובבחירת צמחים לגינה.

תקציב להקמת הגינה

כדי להקים גינה שנוכל לקיים לאורך זמן עלינו להביא בחשבון כמה גורמים, כגון: מה התקציב העומד לרשותנו, מה מכסת המים להשקיה, כמה זמן נרצה להקדיש להקמת הגינה, ולא פחות חשוב – כמה זמן יידרש לתחזוקה שוטפת.

נבחן האם יש בסביבתנו הקרובה חומרים זמינים שנוכל להשתמש בהם וכך לחסוך כסף, הובלה, ואולי אף להשתמש בפסולת לטובת הגינה, למשל באבנים ובגזעי עץ היכולים לתחום ערוגה או במשטחי עץ שניתן ליצור מהם רהיטי גינה (להלן טבלת עזר).



טבלת משאבים לטובת הגינה

משאבים קיימים בבית ספר-----

סעיף / נושא	
תקציב להקמת הגינה	
תקציב לתחזוקה שוטפת	
מכסת מים להשקיה	
משך הזמן שיוקדש להקמת הגינה	
משך הזמן שיוקדש לתחזוקה	
חומרים זמינים לשימוש וכל דבר שניתן להשיג ללא עלות	
כלי עבודה זמינים	

שלב הבאת הרעיונות להעלאה לדף התוכנית הוא הזמן והמקום לדמיון ולחלום. מומלץ לא למהר ופשוט לשבת בשטח הגינה ולהתבונן בשקט. אחר כך לעשות "זום אאוט" ולהתרחק מהגינה ושוב לשבת בשקט ולהתבונן, להניח לרעיונות לעלות ואז "להיתפס" לרעיון אחד שאוהבים. אם ידוע מהו ייעוד השטח, למשל גינה לפרפרים או גינה שתאפשר מפגש קבוצתי, ננסה להתבונן בשטח דרך משקפי הייעוד הרצוי. עורכים רשימה של פינות שנרצה להכניס לגינה: מה יהיה אופיו, הסגנון והאווירה שאליה מכוונים. למשל, פינה שתהיה מקום שיאפשר אינטימיות ושיחות נפש; פינה הנמצאת מול הקפטריה ותספק מקום נעים לשבת לאכול עם חברים; פינה שתהיה מקום של שקט ותאפשר להיות רגע לבד.

לאחר השלב המופשט שבו הגדרתם את טבען של הפינות הרצויות בגינה, יש לנסות לתרגם את האווירה הרצויה למרכיבי הגינה, כגון צמחייה, ולמרכיבים נוספים שיהיו בה, כמו פסל, גדר, שביל, ספסל ואלמנט מים. כדאי לנסות להתעלם בשלב זה מהמצוי ולנסות לדמיון באופן חופשי מה רוצים, כאילו אין מגבלות.

מומלץ לשוטט בין גינות ברחבי המרשתת ולשאוב השראה ורעיונות. לשון כך מומלצת הרשת החברתית [Pinterest](#), שבה אנשים מעלים תמונות והסברים על תחומים שונים, כולל גינות.

יש לזכור שהגינה תהיה בשטח בית הספר (מקום ללמידה, להנאה, מנוחה, אינטימיות/מפגש, יופי) ולחשוב האם הגינה שעליה חולמים תשתלב במרחב שסביבה.



חיבור החלום למציאות

אחרי שחקרתם את הקיים בסביבה והשגתם מידע על המשאבים העומדים לרשותכם (תקציב, רמת תחזוקה ועוד) ועל נתונים פיזיים הקשורים במרחב הגינה (אקלים, תשתיות קיימות ועוד) ואחרי שדמיינתם את הגינה הרצויה, הגיע הזמן לחבר בין מה שהייתם רוצים לבין מה שאפשרי.

למשל, אם נרצה להקים גן יפני ולנטוע בו עץ דובדבן אבל בית הספר נמצא בבאר שבע – העץ כנראה לא ישרוד; אם ראינו במרשתת פסל ברונזה ואנחנו רוצים פסל כזה בגינה – צריך למצוא תקציב בשביל זה; אם רוצים גינה הדורשת רמת תחזוקה גבוהה, אבל לא יהיה מי שידאג לכך – הגינה תהיה מוזנחת; אם רוצים גן ירק שזקוק להרבה שמש אבל הגינה שלנו בצל – הירקות לא יצליחו להתפתח.

כדי לדמיין איך תיראה הגינה, נשתמש בהמחשה בשרטוט בועות, שייצגו אזורים שונים, פינות שונות, עצים, ערוגות וכו'. אפשר לחלק את השטח לתת-אזורים, שלכל אחד מהם ייעוד משלו, למשל מקום להתכנסות, גן ירק, מטבח. אחר כך נתכנן כל אזור לפרטיו: שביל, עץ, בריכת מים, ערוגה וכו'. ניתן לצייר בצבעים שונים על השרטוט וגם לגזור מנייר צורה של עץ, בריכה וכדומה ו"לשחק" עם מיקומם על השרטוט.

את המרכיבים השונים שתכננו על הנייר נמקם בהדמיה בתוך שטח גינה בעזרת אבנים ומקלות (בעזרת קמח למשל).

הוספת קישוטים לגינה, כמו סלע מיוחד, פסל, מובייל לתלייה, שבשבת ועוד, תורמת מאוד לאווירה.



סימון ערוגות בעזרת קמח ותיחום לפי הסימון

בחירת הצמחים לגינה

לבחירת הצמחייה נשתמש בצמחים שמצאו חן בעינינו, התורמים לאופי הגינה ושראינו שהם מצליחים באזור. לרוב, הצמחים הרצויים לנו הם צמחים עמידים, חסכניים במים ושאינם דורשים טיפול רב כמו גיזום לעיתים קרובות. את הצמחים נבחר בהתאם לסגנון הגינה ולאווירה שברצוננו ליצור. נתייחס לצבע העלווה ולפריחה. ניתן לבחור צמחים הפורחים במועדים שונים לאורך השנה, כך שתמיד תהיה פריחה



בגינה. יש צמחים שפריחתם מושכת פרפרים ויש המושכים ציפורים. יש עצים ושיחים בעלי פרי אכיל ויש שהפרי שלהם רעיל. שיחים הם מרכיבים בעלי נוכחות משמעותית בגינה.

לאחר שהכנו רשימה של צמחים רצויים המתאימים לאזורנו, נשתמש במדבקות צבעוניות שעליהן נכתוב את שם הצמח בהתאם לצבע העלווה או הפריחה. לדוגמה, דשא יסומן במדבקות ירוקות. בשלב הבא נדביק את המדבקות באופן שבו נרצה למקם את הצמחים השונים. "נשחק" עם המיקום עד שנהיה מרוצים.

כדי לדעת את כמות הצמחים, נשתמש בקטלוג הצמחים של "מלצר" ([קטלוג צמחים של "מלצר"](#)) או במרשתת ונתייחס לנתון הנקרא "מרווח שתילה". מרווח שתילה מתייחס למרחק הדרוש בין שני צמחים כדי שיוכלו להתפתח. אם לדוגמה בחרנו לשתול שיח שמרווח השתילה שלו הוא שני מטרים ונרצה לשתול אותו לאורך גדר שאורכה עשרה מטרים, נצטרך לשתול חמישה שיחים.

בניית דגם לגינה

אחרי שהבנו איך תיראה הגינה, מומלץ להכין דגם בתלת-ממד. הדגם יכול להיות עשוי בתוך מגירה ישנה שאותה נמלא באדמה. אפשר להשתמש במקלות קטנים ובכל אמצעי המחשה אחר שיִדמה את המציאות. ככל שהדגם יהיה מדויק יותר, כך נוכל להבין מה תהיה מידת ההצלחה של מה שתכננו. מובן שעוד ניתן לשנות ולהזיז ככל שנדרש.

דגם מוצלח גם יוכל לסייע בשלב שבו נצטרך להסביר לשותפים אחרים מה התוכנית, או למוסדות שמהם נרצה לגייס כסף עבור הגינה.



דגם של תכנון גינה במוסד חינוכי המוצג בתוך מגירה ישנה ובה שביל וספסלים, עצים ושיחים המוצגים בעזרת חומרים שונים



הכנת כתב כמויות עבור הגינה

כתב כמויות הוא רשימה המפרטת את סך המרכיבים שנצטרך להקמת גינה, כולל העלות. למשל, אם רוצים "גדר חיה" סביב הגינה, נכתוב בכתב כמויות את שם השיח, את מספר היחידות (בהתאם למרווח שתילה) ואת גודל הצמח הרצוי לשתילה. רשימה כזו תאפשר פנייה מסודרת למספר משתלות כדי לקבל הצעת מחיר עבור הצמחים הנדרשים. באותו אופן נוסיף לכתב הכמויות פירוט של שאר מרכיבי הגינה, כמו אביזרי השקיה, קומפוסט, רסק עץ, ספסל וכו'.

כתב הכמויות והצעות המחיר למרכיבי הגינה ייתן תמונה ברורה של ההוצאה הכספית הצפויה לפני שמתחילים לקבל התאמה עם תקציב הגינה הקיים. אם התוכנית שתכננו חורגת מגבולות התקציב הקיים, ננסה להתאימה לתקציב ונחשוב על הקמת הגינה בשלבים.

שינויים בגינה לאורך הזמן

הגינה משתנה כל הזמן. תהליכים רבים מתרחשים בה בקצב איטי יחסית. טוב לצאת לגינה, לנוח ולהתבונן בהשתנות התמידית. כנראה לא הכול יצליח; ייתכן שאחרי זמן מסוים נבחין שמשהו בגינה פחות "עובד" ו"זורם", למשל מיקום הספסל או שצמח כלשהו לא "שמח". במקרה זה עלינו לחזור לנקודת ההתבוננות ולחפש את הסיבה לכך. לאחר ששיערנו מהי (ייתכן שצמח שצריך לגדול כבצל, חשוף לשמש), נתקן ונשוב להתבונן בתוצאה. אם היא משביעת רצון – מצוין; אם לא – ננסה שוב. תכנון הוא, אם כן, לרוב פעולה מעגלית מתמשכת ודינמית.



יצירות בגינה

תכנון שתילה

לפני שניגש לשתילות בגינה, אם בגינת הירק ואם בגינת הנוי, חשוב מאוד לעשות תכנון מוקדם – קודם כול של הגינה כולה, לפי צרכינו ורצונותינו, ורק אחר כך של השתילה, שבו נביא בחשבון מספר שיקולים שישפיעו על בחירת הצמחים, על מיקומם ועל שתילתם בגינה.

בגן הנוי – מרווחי שתילה

פעמים רבות כשאנו רוצים לשתול בגינה, אם זה צמח אחד או אזור שלם, נרצה לקבל כיסוי מהיר של הגינה ומראה יפה "עכשיו ומהר", ולכן אנו נוטים לשתול בצורה צפופה מדי, בלי להביא בחשבון את התנאים שהצמח דורש ואת גודלו העתידי. למשל, אם נשתול צמח המגיע לקוטר של 2 מ' במרווח של 0.5 מ' מצמח אחר או ממדרכה, בחודשים הראשונים הכול יראה טוב ויפה אך לאחר שנה או שנתיים הצמח יכסה את הצמחים הצמודים אליו או את המדרכה הקרובה, ואנו נצטרך לתחזק יותר ולגזום יותר, ואז הצמח עלול להיראות פחות טוב בגלל עודף גיזום וגם לכסות על הצמחים הקרובים ולפגוע בצמיחתם.

לכן, כשנרצה לשתול בגן הנוי, נכיר קודם כול את תכונות המקום, נתכנן את המיקום שבו נשתול, ואז נבחר את הצמח המתאים למקום.





תנאי הגידול של כל צמח

לכל צמח דרושים תנאים מסוימים כדי שיוכל לגדול ולהתפתח כראוי: אור – האם הוא צריך שמש מלאה, חצי צל, או צל מלא; דרישות השקיה – האם הוא חסכן במים או דורש השקיה מרובה ועוד. חשוב לבדוק פרטים אלו לפני השתילה.

התכנון האסתטי

כמו בנוגע למרווחי השתילה ולתנאי הגידול שהצמחים דורשים, כך גם בנוגע לאסתטיקה ולמופע שנרצה ליצור בגינה. לכל צמח מאפיינים משלו, כמו גודל, צבע פריחה, צבע העלים, זמני פריחה, שלכת, צורה ייחודית, שאותם נביא בחשבון ביצירת המראה והאווירה בגינה. יש קטלוגים של צמחים המציינים את המאפיינים ואת הדרישות של כל צמח וצמח, ומומלץ מאוד להיעזר בהם כשמתכננים שתילה ובחרים צמחים (למשל קטלוג של [משתלת מלצר](#)).



דוגמה לכרטיס צמח חרצית (מתוך אתר משתלת מלצר)

בגן הירק

בגן הירק, בשונה מגן הנוי, השיקול האסתטי פחות חשוב בשלב תכנון השתילה. למרות זאת, הכרת הדרישות של כל צמח חשובה מאוד כדי לספק לו את התנאים הטובים ביותר, כך שיוכל לצמוח ולהניב פירות וירקות ולתת לנו תחושה של שמחה וסיפוק.

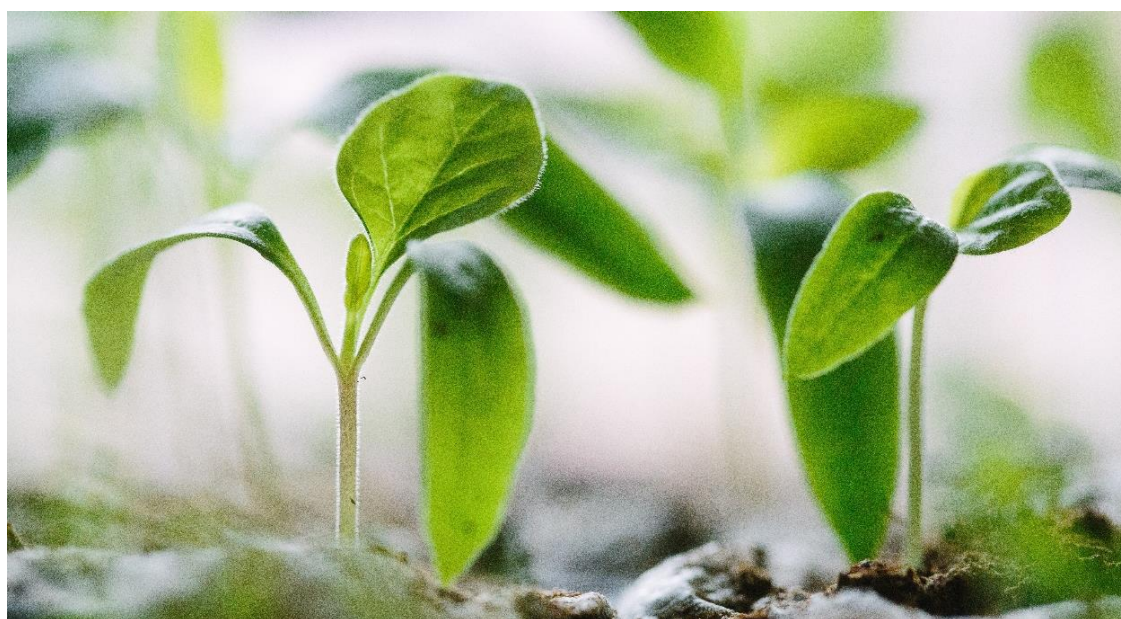
מרווחי שתילה

לכל צמח המרווח הדרוש לו כדי שיוכל לצמוח ולגדול כראוי. למרווחי השתילה יש משמעות מבחינת שורשי הצמח. אם נשתול צפוף מדי, לשורשים של כל צמח יהיה פחות מקום והדבר ישפיע על יכולת התפתחותו. גם מבחינת הצמח עצמו יש משמעות למרווחי השתילה; לכל צמח הגודל שלו ו"דרישת" המקום שלו. צפיפות גדולה מדי בין צמחים משפיעה על בריאותם ועלולת לגרום להתפתחות מחלות. כשנבחר אילו ירקות לשתול ונדע מהם מרווחי השתילה הרצויים, נוכל גם לתכנן כמה צמחים לשתול בכל ערוגה. למשל, בערוגה ששטחה 3×1 מ' שבה נרצה לשתול כרובית, כשהמרווח הרצוי בין שתיל לשתיל הוא 30 ס"מ, נתכנן שלושה קווי שתילה באורך 3 מ' כל אחד, ובכל קו נשתול עשרה שתילים – סה"כ 30 שתילי כרובית.



טבלת מרווחי שתילה לירקות קיץ (מתוך האתר [מצמיחה מאדמה](#), איריס בן צבי)

המרווחים	הירק
בשורה, כל 40 ס"מ	עגבנייה / שרי
בשורה, כל 20 ס"מ	מלפפון / פקוס
בשורה, כל 40 ס"מ	פלפל / פלפל חריף
בשורה, כל 40-50 ס"מ	חציל
בשורה, כל 40 ס"מ	קישוא
בשורה, כל 20-30 ס"מ	תירס
בשורה, כל 40 ס"מ או יותר, בהתאם לגודל הצמח העתידי	דלעות שונות
בשורה, כל 40 ס"מ	חמנייה
בשורה, כל 40 ס"מ	במיה
בשורה, כל 25 ס"מ	שעועית
בשורה, כל 25 ס"מ - הצמח מטפס	לוביה
בשורה, כל 50 ס"מ - מטפס גדול	ליפה
בשורה, כל 50 ס"מ	אבטיח
בשורה, כל 40 ס"מ	מלון
בשורה, כל 20 ס"מ - גידול מייחורים	בטטה
בשורה, אפשר צפוף או דליל - 10 ס"מ עד 40 ס"מ	ריחן וגם מלוחייה
בשורה, כל 20-40 ס"מ - משתרע	תרד ניוזילנדי





עונת השתילה

דעו מה לשתול או לזרוע ומתי; זריעה ושתילה של ירקות וירוקים צריכות להתבצע לפי עונות השנה ובהתאם לצרכיו של כל צמח. בדקו מה מומלץ לשתול בכל תקופה בשנה כדי לתכנן נכון את הגידולים בגינת הירק (ראו טבלת שתילה לפי עונות ב"מערך שתילת ירקות העונה" או [באן](#)).

מחזורי שתילה

שיקול נוסף שיש להביא בתכנון השתילה הוא מחזורי השתילה. יש ירקות שניתן לשתול פעמיים בעונה. מלפפון, למשל, נתכנן לשתול במחזור ראשון ממרץ עד אמצע מאי, ובמחזור שני מאמצע מאי עד אוגוסט.



הדרכה על כלי עבודה וכללי זהירות

בעבודה בגינה ניעזר לרוב בכלי עבודה מסוימים, לפי הצורך. רוב התלמידים אוהבים להשתמש בכלי עבודה. אמנם כלי העבודה הם פשוטים אבל שימוש לא זהיר בהם עלול לגרום נזק חמור. צריך לזכור שחלק מכלי העבודה כבדים מאוד בשביל התלמידים, מה שמקשה עליהם לעבוד באופן מדויק. נוסף על כך, הסחות הדעת הרבות שמזמנת השהייה בחוץ, עלולות לגרום תאונות לא נעימות.

העבודה בגינה תיעשה תמיד בנעליים סגורות!

לפני תחילת העבודה חשוב לבנס את התלמידים ולהסביר על כלי העבודה שבהם ייעשה שימוש. ההסבר צריך לכלול את הדברים הבאים:

- « מהם השימושים של הכלי.
- « כיצד עובדים בו ביעילות.
- « כיצד משתמשים בו כך שהעובד ומי שבסביבתו לא ייפגעו.
- « כיצד עובדים נכון כדי שלא יהיה עומס מיותר על הגב.





- « איך והיכן מניחים את הכלי בזמן שלא עובדים בו.
- « שמירה על הצידוד באופן כללי – שלא יאבד.
- « תשומת לב לשמירה על תשתית של צנרת השקיה, במיוחד בעבודה במכוש ובקלשון.
- « ניקיון ותחזוקה שוטפת מתוך מחשבה על המשתמש הבא.

לאחר כמה מפגשים, כשהתלמידים כבר הפנימו את הדגשים לבטיחות, ניתן להזמין כל פעם תלמיד אחר להסבירם ולהדגים. הדבר גם ייצור עניין בקרב התלמידים וגם יעזור לאותו תלמיד להפנים את הדגשים.

רצוי שיהיה נוהל ברור לגבי האופן והמקום שבהם מניחים את כלי העבודה בהפסקה, ומומלץ למנות שני תורנים לכל מפגש שבאחריותם להוציא את הכלים בתחילתו ולוודא שהוחזרו למקום נקיים בסופו. המלצה לגבי כלי העבודה לגינה הבית-ספרית: כלי עבודה של חברת "וולף" הם איכותיים, נוחים לשימוש, נשמרים לאורך זמן ומחירים בהתאם. משתלם להשקיע בכלים טובים שישרתו את התלמידים לאורך זמן. <http://www.wolf-garten.co.il/HTMLs/Home.aspx>

כלי חפירה – מעדר, מכוש, טורייה



טורייה

מכוש

מעדר

- « בכלים אלה נשתמש לצורך הקמת ערוגה, עקירת צמחים לא רצויים ועוד. השימוש בהם הוא בהתאם לצורתם: מכוש ישמש לחפירה באדמה קשה ולתיחוח ערוגה, מעדר – לחפירה ולפירור רגבים, וטורייה – לחפירת בור, לפירור רגבים ולעיצוב ערוגה.
- « כלים אלה עלולים בשימוש לא זהיר להוות מקור לסכנה: תלמיד המניף מכוש מעל לראשו עלול לפגוע ברגלו שלו או בתלמיד העובד בקרבתו, לכן חשוב לא להניף את הכלי מעל לגובה החגורה, לעמוד יציב בפיסוק ברוחב המותניים ובמרחק סביר מתלמידים אחרים.



מגרפות



מגרפה קשה גדולה



מגרפת דשא גדולה



מגרפה קשה קטנה



מגרפת דשא קטנה

אנחנו מבחינים בין שני סוגי מגרפות: "מגרפת דשא", המשמשת לפינוי עלים ולגירוף עדין, ו"מגרפה קשה", המשמשת להכנת ערוגה ולגירוף פחות עדין. יש מגרפות בגדלים שונים. חשוב שהילדים יקפידו לאחסן את המגרפה באופן בטוח, ולא יזרקו אותה לידם. הדגש העיקרי לזהירות עם "מגרפה קשה" מתייחס דווקא לזמן שבו אינה בשימוש. מגרפה שהונחה שוכבת על הקרקע עם ה"שיניים" כלפי מעלה עלולה לפגוע במי שידרוך עליה – השיניים עלולות לדקור והמקל עלול לעוף בעוצמה לכיוון הפנים.

מזמרות



מזמרה



מזמרת מקטפה ("מקטפה")



- « המזמרה משמשת לגיזום שיחים, לקיטום פרחים יבשים ולקטיף.
- « העבודה במזמרה תיעשה תמיד בכפפות, לפחות על היד שאינה גוזמת, שכן היא תצמצם את הנזק אם בהיסח הדעת המזמרה תיסגר עליה או על אחת מאצבעותיה.
- « יש להקפיד לנעול את המזמרה ברגע שמסיימים להשתמש בה.
- « יש לזכור היכן מניחים את המזמרה, שכן היא קטנה והולכת לאיבוד בקלות.
- « לתלמידים צעירים מומלץ לעבוד עם "מקטפה" (בתמונה הימנית), שהיא נוחה יותר לאחיזה בגלל גודלה, ועוצמתה פחותה.

כלי עבודה קטנים



מקלטר קטן
בעל ידית
קצרה



מקלטר + מעדר קטן



מגרפת ברזל
קטנה



ידית קצרה
המתחברת למגוון
כלים

כלי עבודה קטנים מתאימים יותר לתלמידים צעירים; הם מאפשרים שליטה טובה יותר ובטיחות רבה יותר בתפעולם בשל גודלם ומשקלם הקל. לכלים אלה אפשר לחבר ידיות באורכים שונים.

קלשון

- « הקלשון הוא מעין מזלג גדול המשמש לתיחוח האדמה לפני שתילה.
- באדמה מהודקת קשה להשתמש בו, לכן רצוי להרטיב יום קודם את האדמה.
- « יש להימנע מפגיעה בצנרת הטמונה באדמה.
- « עבודה נכונה בקלשון לא תפגע בגב של המשתמש בו.





כלים נוספים שימשו אותנו לעבודה בגינה



את חפירה



מריצה



כף שתילה

ארגון הכלים במחסן כלים לאחר השימוש יאפשר שמירה עליהם וגישה טובה אליהם.

המלצה לציוד עבודה לצורך הגינה הבית-ספרית:

הכלי	הכמות
מגרפת עלים	4
מגרפת ברזל קשה (בינונית)	2
סכין מקלטר	4
מקלטר	4
מקלות "וולף"	4
מריצה	1
משפך	3
כף שתילה צרה	2
כף שתילה רחבה	2
את חפירה	1
קלשון	1
מכוש	1
טורייה	1
מערך	1
דליים	5
מזמרה	5
מטאטא שביל	1



מערכת השקיה

מערכת השקיה היא מרכיב חשוב מאוד בגינה. בלי מים או בלי השקיה מתאימה, במיוחד בקיץ הישראלי הלוהט, הצמחים לא ישרדו או לא יקבלו את הכמות מים שהם זקוקים לה. צמח שיושקה במידה ובתדירות המתאימות לצרכיו (וכמובן גם יקבל את חומרי ההזנה שהוא זקוק להם) ייראה טוב יותר, יניב פירות בכמות ובאיכות טובות יותר (במקרה של צמח מניב פירות), ובאופן כללי יהיה בריא וחזק יותר ועמיד בפני מחלות.

בקצב המהיר שבו מתנהל עולם המודרני לרוב האנשים אין זמן להשקות בצינור או במשפך כל אזור ואזור וכל צמח וצמח בגינה, ולכן ברוב הגינות יש מערכת השקיה עם צינורות טפטוף ו/או מתזים.

את מערכת ההשקיה אפשר להפעיל או באופן ידני או באמצעות מחשב המאפשר לקבוע את זמני ההשקיה ואת תדירותה (מספר פתיחות של ההשקיה ביום/שבוע/חודש) המתאימים לכל צמח.

חשוב לציין שבעבודה עם תלמידים בגינה, דווקא ההשקיה בצינור ובמשפך הם כלי מאוד משמעותי המאפשר להם לחוות את הגינה, להרגיש משמעות ואחריות כמעניקי חיים ולהכיר יותר את הגינה וכל צמח וצמח, אך לא נתבסס עליהם כעל ההשקיה העיקרית בגינה.



מערכת השקיה ממוחשבת

מערכות השקיה ממוחשבות יכולות להיות שונות זו מזו בגודלן בצורתן ובחלקים שהן מורכבות מהם, אך המבנה הבסיסי של כולן דומה. ההרכבה של מערכות השקיה והטיפול בהן דורשים ידע מקצועי, אך מי שעובד בגינה חשוב שיכיר את המערכת ואת מרכיביה ויבין באופן בסיסי איך היא פועלת.

מרכיבים במערכת ההשקיה:

מחשב השקיה



מחשב השקיה

יש סוגים שונים של מחשבי השקיה שהפעלתם שונה זה מזה, יש המופעלים על ידי סוללות ויש על חשמל, אך כולם עושים את אותה עבודה: קובעים את זמני ההשקיה ואת תדירותה. יש מחשבים שיכולים לפתוח רק ברז אחד, ויש שיכולים לפתוח ארבעה ברזים, שישה ברזים ויותר. המחשב מחובר לברזים מיוחדים בחוטי חשמל דקים ודרכם עוברת הפקודה. הפעלת המחשב ותכנותו אינם מסובכים, ובגינה הבית-ספרית חשוב שלפחות המורה המוביל יידע להפעילו ולתכנתו.

מיקום המחשב משתנה. הוא יכול להיות ממוקם צמוד לברזים או מרוחק מהם (למשל בתוך בניין) ולהתחבר אליהם באמצעות כבל חשמלי דק.

ראש המערכת

בכל מערכת השקיה יש ראש מערכת המורכב ממספר חלקים. ראש המערכת הוא הנקודה שממנה מגיעים המים לגינה וממנה מחולקים המים, בעזרת ברז אחד או מספר ברזים הנשלטים על ידי המחשב, לאזורים השונים בגינה.

הברז הראשי – ברוב מערכות ההשקיה, על הצינור שממנו מגיעים המים יש ברז ראשי. חשוב לדעת את מיקומו למקרה שרוצים לעצור את הגעת המים לראש המערכת.

מסנן (פילטר) – מכשיר לסינון המים המורכב בראש מערכת ההשקיה כדי להגן על אביזריה ולמנוע סתימות. המסנן ניתן לפתיחה ומומלץ לנקותו פעם בחודשיים לפחות.



ראש מערכת בעל ארבעה ברזי ממוספרים (מתוך האתר [g.chinon](#))

נסת לחץ – מבשיר לזיסות לחץ המורכב לפני מערכת הטפטוף. לחץ גבוה מדי עלול לגרום לפיצוץ של הטפטפות. לנסת יש הברגה. בעזרת מברג ניתן להגדיל את הלחץ או להפחיתו.

ברזי בקרה – ברזים המחוברים למחשב ההשקיה בחוטי חשמל. החלוקה לברזים תיעשה או לפי סוג הצמחייה (למשל ברז שפותח קו המוביל מים רק לעצים, גינת ירק, שיחים, דשא) או לפי אזורים בגינה. בחלוקה לאזורים יש להקפיד שבכל אזור יהיו צמחים בעלי צורכי השקיה דומים ולא שונים באופן קיצוני, כדי שיקבלו את כמות המים הדרושה להם וגם כדי שלא יהיה בזבז מים.

אביזרי השקיה

יש אביזרים שחשוב להכיר לצורך העבודה בגינה וניתן בעזרתם לשלב את התלמידים בחלק מהעבודות. מברזי הבקרה יוצאים צינורות המובילים לאזור שאותו אנו רוצים להשקות.

צינורות השקיה

יש צינורות לשימושים שונים ובקטרים שונים:

צינור טפטוף – צינור שעליו טפטפות באופן מובנה. בדרך כלל נשתמש בצינור טפטוף בקוטר 16 מ"מ. יש צינורות עם טפטפות במרווחים שונים (כל 30 ס"מ, 50 ס"מ, 70 ס"מ וכו') ויש צינורות עם ספיקה (כמות המים היוצאים מהטפטפת בזמן נתון) שונה (2 ליטרים לשעה, 4 ליטרים לשעה וכו'). הבחירה באיזה צינור להשתמש תיעשה לפי סוג הצמחים ואופי הערוגה שבה נמקם אותו. למשל, בגינת ירק, שבה אנו רוצים למקם את הצמחים במרווחים קטנים יחסית, נשתמש בצינור שבו הטפטפות יהיו במרווחים של 20 ס"מ או 30 ס"מ זו מזו.

צינור "עיוור" – צינור ללא טפטפות שמטרתו להוביל מים לנקודה מסוימת ללא השקיה בדרך. גם כאן יש קטרים שונים (16 מ"מ, 25 מ"מ, 32 מ"מ, 40 מ"מ וכו'). קוטר הצינור משפיע על כמות המים שיכולה לעבור בו בזמן נתון.



צינור "עיוור" קשיח, 25 מ"מ



צינור טפטוף, 16 מ"מ



מחברים וחיבורים לצינורות

את הצינורות ניתן לחבר באמצעות מחברים במקרה שנרצה להוסיף צינור, לתקן פיצוץ או במקרים נוספים. יש מחברים בצורות ובגדלים שונים (לפי קוטר הצינור).

מחבר שן 16 מ"מ ישר – לחיבור בין צינורות ולתיקון פיצוצים וחורים בצינור. לוקחים את שני חלקי הצינור ו"מלבישים" את שני קצות המחבר על כל חלק.

מחבר שן זווית 16 מ"מ – לחיבור בין שני חלקי צינור כשרוצים ליצור זווית בתוואי הצינור.

מחבר שן T 16 מ"מ – לחיבור צינור כשרוצים ליצור הסתעפות משולשת בצורת T.

מחברי הברגה 16 מ"מ – כמו מחברי השן, משמשים לחיבור צינור 16 מ"מ, אך מתחברים בעזרת מכסה מתברג.

מחברי הברגה 25 מ"מ – לחיבור צינור 25 מ"מ עם מכסה מתברג.



מחבר שן 16 מ"מ



מחבר צינור 16 מ"מ

תחום ההשקיה ומערכות ההשקיה הוא תחום מקצועי וטכני, אך כמו תחומים אחרים בגינה גם הוא יכול להיות פתח להתנסות וללמידה בתחומים שונים. ניתן לשלב את התלמידים גם בתחום העבודה – פריסת צינורות, תיקון פיצוצים, בדיקת ההשקיה (כמובן בהתאם לגילאים) וגם בתחום הלימודי, בתיאוריה ובפרקטיקה, על ידי חקר ובדיקה: לימוד שיטות השקיה וההבדל ביניהן – טפטוף, השקיה במתלים, השקיה בצינור (ניתן לערוך ניסויים להשוואה), שיטות השקיה קדומות (היסטוריה), חקירת מושגים בהשקיה ("לחץ", "ספיקה") וכיו"ב.

ירקות העונה – מחזורי שתילה וזריעה

גידול של ירקות בגינה מלהיב את התלמידים ומאפשר להם ליהנות מפרי עמלם. בקטיף של ירקות ששתלו או זרעו הם מקבלים ראייה ומשוב מוחשי להצלחתם בעבודה בגינה ותחושה של מסוגלות. מחקרים מראים כי צריכת הירקות אצל תלמידים שגידלו ירקות גדולה יותר מאשר אצל כאלה שלא עסקו בפעילות זו. את הירקות אפשר לבשל בגינה, להכין בעזרתם סלט, לקחתם הביתה או לתת או למכור אותם לעובדים.

רוב הירקות שיגודלו בגינת בית הספר הם ירקות עונתיים. כלומר, הם גדלים במשך מספר חודשים, פורחים, מבשילים בהם הזרעים, ואז הם מתנוונים ומתייבשים. בחלק מהירקות אוכלים את העלים, באחרים את הגבעול, או את השורש, או את הפרחים או את הפירות או את הזרעים.

לפני ששותלים או זורעים ירקות מבצעים כמה פעולות: תכנון, הכנת הערוגות והשקיה, זריעה בחממה (אם יש). רצוי להתחיל בשתילה או בזריעה של הירקות בתחילת שנת הלימודים כדי לקבל יכול מוקדם וכדי שלא להגיע לחורף, שבו הירקות מתפתחים לאט. סיבה נוספת היא ששנת הלימודים מסתיימת בסוף יוני.





אם ירקות הסתיו או החורף יישתלו מאוחר, הם יבשילו באביב ואז לא יהיה די זמן לירקות הקיץ להבשיל (הכוונה היא בגינה שבה אותה ערוגה משמשת גם לירקות החורף וגם לירקות הקיץ).

תכנון שתילה או זריעה בסתיו

- « נכון להתחיל בתכנון; להחליט איזה שטח מהגינה יוקצה לירקות העונה (ככלל, ירקות זקוקים לשמש ישירה במשך כל שעות היום; בקיץ חלק מהירקות ייהנו מהצללה), אחר כך לבחור אילו ירקות רוצים לגדל, להקשיב לרצון התלמידים ולהסביר שלא יהיה מקום לכל הירקות שנרצה ולתכנן את מקום השתילה בערוגות (ירקות גבוהים יישתלו כך שלא יטילו צל על ירקות נמוכים). סופרים כמה שתילים ייכנסו בערוגות לפי הטפטפות שבערוגות (ליד כל טפטפת ניתן לשתול שתיל ירקות), ובהתאם לתכנון רוכשים את השתילים או הזרעים.
- « חשוב להקפיד על הכנה טובה של האדמה לפני כל שתילה של ירקות: הכנת ערוגה מאווררת מתוחזקת בחומר אורגני כמו קומפוסט ו/או הומוס עם צנרת השקיה בטפטוף.
- « יש ירקות שעדיף לזרוע מיד בערוגה, ויש שרצוי להנביט לפני כן בתנאי חממה ואז להעביר לערוגה. אם אין זמן או תנאים מתאימים להנבטה בתנאי חממה, עדיף לרכוש במשתלה את השתילים הרצויים. בקנייה ממשתלה נחסך זמן טיפול (השקיה והעברה לעציץ יותר גדול לפני המעבר לאדמה) וגם אפשר לקנות שתיל בן מספר שבועות ו"להשיג" את העונה. שיקול נוסף לטובת רכישה במשתלה הוא שבזריעה בבית הספר לא בטוח שיתפתחו שתילים טובים מספיק.
- « כדי לקבל יבול לאורך זמן, רצוי לשתול או לזרוע את השתילים כל שבוע-שבועיים בחלק מהערוגה ולא למלאה בבת אחת. כך לא כל היבול יבשיל באותו הזמן ויותר תלמידים יתנסו במגוון העבודות.
- « אין הכרח לגדל הרבה סוגי ירקות בגינה. צריך לחשוב על ירקות שהתלמידים יכולים להתחבר אליהם וירקות שיהיה אפשר לבשלם.
- « רצוי לשתול כך שיהיה מגוון אבל שלפחות כל שורה בערוגה תהיה שתולה בסוג אחד של ירקות, כדי לא ליצור תחושה של בלגן בעין וקושי בתחזוקה.



ירקות קיץ

בהכללה, ירקות או פירות הקיץ הם מתוקים ואטרקטיביים. הם מתפתחים במהירות בתנאי חום. להבדיל מירקות הסתיו, הנשארים פחות או יותר במקומם, ירקות הקיץ מתפשטים לצדדים או מטפסים מעלה. בתכנון השתילה יש לשים לב לגודל הסופי של הירק ולשתול במרווח מתאים. יש לחזור על הכנת הערוגות כפי שנעשה בתחילת השנה: לעשב, לתחח, לדשן ולבדוק שההשקיה עובדת.

כאמור, כיוון ששנת הלימודים מסתיימת בסוף חודש יוני ויש חופשת פסח, חשוב להספיק לשתול מספיק זמן כדי שהתלמידים יזכו לקטוף את הפירות. ההמלצה לגבי רוב ירקות הקיץ היא לשתול שתילים עוד לפני חופשת הפסח.

באתר של איריס בן צבי, מגדלת ותיקה של ירקות אורגניים (<http://www.meshek.net/tips>), מפורטים הירקות המתאימים לזריעה או לשתילה לפי חודש בשנה, מרחקי שתילה או זריעה בערוגה ועוד.

לרכישת שתילים וזרעים:

משתלת "שחר", מושב בית חנניה: <http://mashtelatshahar.com>; טל' 052-834-2195

משתלת "ירוק", מושב בני ציון: <http://www.ecolution.co.il>; טל' 077-2341035

"זרעי קדם", מושב מאור: http://www.kedemseeds.co.il/?page_id=2356; טל' 052-4471907



טבלה של הירקות המתאימים לזריעה או לשתילה לפי חודש בשנה (מתוך האתר של איריס בן צבי)

[illegible]



טִיב האדמה – קומפוסט וחברים נוספים

חומר אורגני בקרקע הוא מרכיב חיוני באדמה פורייה. באדמה פורייה הצמחים גדלים היטב, חיוניים, בריאים ועמידים. החומר האורגני מושך אליו בעלי חיים ואורגניזמים שונים, כגון חיפושיות, נמלים, שלשולים, פטריות וחיידקים, שמפרקים אותו לתרכובות אורגניות חדשות המחזקות את פוריות הקרקע במגוון דרכים; נוסף על סיפוק חומרי תזונה שהצמחים זקוקים להם, החומר האורגני מייצב את הקרקע, מונע סחף, יוצר קרקע מאווררת ומשפר את ניקוזיה.

בטבע, תהליכים אלו קורים מעצמם ובאופן מאוזן, אך בגינה, לאורך זמן, בגלל התערבות האדם במקצב הטבעי של הדברים, חלק מתהליכים אלה אינם מתרחשים או שהם מופסקים באמצע ואז האדמה מאבדת מפוריותה. הדבר מתרחש ביתר שאת כאשר מגדלים ירקות באופן אינטנסיבי, משום שהירקות זקוקים למשאבים רבים לגדילתם.

כדי לשמר את פוריות האדמה לאורך זמן ואף להגבירה כך שתהיה לנו גינה יפה ומשגשגת שתניב פרחים ופירות ותצמיח צמחים בריאים – חשוב להזינה באופן קבוע. לשם כך נוכל לעשות שלוש פעולות:

« הוספת קומפוסט ודשנים אורגניים, כמו "הומוס" וכופתיות דשן עופות.

« זריעת "זבל ירוק".

« חיפוי האדמה (ראו הרחבה בנפרד).

קומפוסט (בעברית: דֶשֶׁנָה)

קומפוסט הוא פסולת מהחי ומהצומח העוברת פירוק בסביבה אירובית (עם חמצן). הקומפוסט מכיל חומרים אורגניים ומינרלים שונים המתפרקים בקלות ומשפרים את פוריות הקרקע. ניתן לקנות קומפוסט מוכן בשקים או ב"בָּלוֹת" בכל משתלה.

רצוי להשתמש בקומפוסט לצורך הכנת הקרקע לשתילה מחודשת (ערוגות ירק, חידוש ערוגות נוי), הזנת צמחים קיימים (צמחים רב-שנתיים, עצים) ושיקום גינות ותיקות (צמחים ומדשאות).



איך עושים זאת?

- « לצורך הכנת קרקע לערוגה חדשה, נשקה אותה היטב יום קודם כדי שיהיה קל להפוך אותה.
- « נפזר 10-15 ליטר קומפוסט למטר מרובע ונהפוך את הקרקע בעומק של כ-30 ס"מ.
- « נערבב את הקומפוסט באדמה בעזרת כלי עבודה – מעדר, טוריה, קלשון או את חפירה.
- « עבור ערוגה לגינת ירק ניתן ליצור ערוגה מוגבהת, שהיא אוורירית ומנקזת טוב יותר את המים, ובה יש לערבב בה את הקומפוסט באותו אופן בין מחזורי הגידול.

- « באדמה שבה שתולים צמחים קיימים כדאי לפזר קומפוסט לפחות פעמיים בשנה ואפשר אף יותר.
- את כמות הקומפוסט נקבע לפי סוג הגידול (עצים, שיחים, צמחייה רב-שנתית). חשוב לפזר באזור רטוב ולהשקות היטב לאחר הצנעת הקומפוסט (ערבוב הקומפוסט בחלקה העליון של האדמה בעזרת מגרפה או מקלטר).



הכנת קרקע עם קומפוסט בערוגת הירקות

הומוס (בעברית: רֶקְבֻבִּית)

הומוס הוא דשן שנוצר מפירוק של חומר אורגני על ידי תולעים אדומות. ההומוס הוא דשן מצוין שניתן לרכוש במשתלות. הוא יקר יותר מהקומפוסט אבל מרוכז ממנו ולכן מספיק לפזר בשליש מכמות הקומפוסט.



איך עושים זאת?

- « מפזרים את ההומוס בשכבה העליונה של האדמה.
- « מצניעים אותו בעזרת מקלטר או מגרפה.



כופתיות דשן

כופתיות דשן מיוצרות מזבל בקר או עופות. זהו דשן מרוכז שאפשר לרכוש בחנויות של ציוד חקלאי. הכופתיות נראות כמו תערובת מאכל לחיות. שלא כמו הקומפוסט וההומוס, שלהם יש ריח של אדמה תחושה, לכופתיות ריח חריף של זבל.



איך עושים זאת?

- « מוודאים עם היצרן שלא מעורבב בכופתיות דשן כימי. בכל אופן, יש לשים לב שלא להגזים כיוון שמנת יתר עלולה להזיק לצמחים. את הכופתיות אפשר לפזר נוסף על קומפוסט או הומוס.
- « עוטים כפפות, כדי שהריח לא יישאר על הידיים.
- « מפזרים את הכופתיות על פני האדמה.
- « בעזרת מגרפה או מקלטרת מצניעים את הכופתיות בתוך אדמה.

"זבל ירוק"

"זבל ירוק" הוא למעשה גידול של צמחים מסוימים במטרה לטייב את האדמה ולדשן אותה. [צמחים ממשפחת הקטניות](#) (חומוס, פול, תלתן, אספסת ועוד) טובים למטרה זו בשל הסימביוזה שהם מקיימים עם חיידקים מסוג ריזוביום, הקושרים את החנקן שבאוויר עם האדמה (ניתן להעמיק ולחקור על חיידקים אלה במערכי לימוד על חיידקים וכימיה בגינה). גידול זבל ירוק מזין חזרה את האדמה לאחר שהזינה את הצמחים שגדלו בה. ניתן לזרוע אותו סביב עצי פרי בחלקים לא מעובדים של הגינה ובערוגות שרוצים להשביח.

התלתן הוא גידול בעל, כלומר נזקק רק למי גשמים לשם גידולו, ולכן אפשר לזרוע אותו היכן שרוצים ללא תלות במערכת ההשקיה וכך הוא חוסך גם עבודה וגם מים!

קטניות מומלצות לשם כך הן התלתן והאספסת. אפשר להשיגן מחקלאי או לקנות באינטרנט מ"[זרעים בן שחר](#)".

(<http://www.benshachar-seeds.co.il/grass-and-forage-seeds/forage/clover-tavor->)
([detail](#)).

קילוגרם אחד של זרעי תלתן/אספסת יספיק לב-200 מ"ר (1 ק"ג עולה כ-30 ש).



איך עושים זאת?

« לקראת סוף חודש נובמבר מכינים את האדמה לזריעה. טוב שהכנת השטח תהיה לאחר שהגשם כבר הנביט את הזרעים שהיו באדמה. עישוב העשב שנבט ייתן יתרון לזרעי הקטניות שייזרעו. הכנת האדמה לזריעה אינה צריכה להיות יסודית כמו שמכינים ערוגה לשתילת ירקות. כמו כן רצוי לעשב ולקלטר קלות את האדמה לפני הזריעה, וכן להקפיד שלא יהיו רגבים גדולים ושהאדמה תהיה מפוררת.

« בתחילת דצמבר זורעים. רצוי מאוד לזרוע כאשר השכבה העליונה של האדמה יבשה. אם צריך, מומלץ לחכות כמה ימים בין הגשמים עד שתתייבש שכבת הקרקע העליונה. גם כאן, כמו בזריעת חיטה, יש נטייה להגזים ולזרוע בצפיפות יתר. הפתרון לכך הוא לחשב בערך את גודל השטח שמתכוונים לזרוע בו (על לימוד חשבון בגינה כבר דיברנו?) ולהקציב לתלמידים את כמות הזרעים הנדרשת לפי חישוב של 1 ק"ג ל-200 מ"ר. יש לחלק את הזרעים למנות קטנות בהתאם לשטח ולפקח על הזריעה של התלמידים. אחרי הזריעה "מסיעים" קצת את האדמה קדימה ואחורה בעזרת מגרפה כדי לכסות את הזרעים.

« לאחר כשבועיים, בתקווה שִׁרְד גשם והתלתן ברובו נבט, זורעים שוב ב"קרחות" שבהן לא הייתה נביטה. אם יש הפוגה ארוכה בגשמים, אפשר לתמוך בהשקיה בעזרת ממטרה. במקומות שבהם לא נבט התלתן, זורעים פעם נוספת. מעתה, כל שנותר הוא להתפעל מהירוק-ירוק של התלתן בגינה. עשבים גדולים שמתחרים בתלתן אפשר לעשב, אך להשתדל שלא לרמוס את התלתן.

« כאשר התלתן מתחיל לפרוח מצניעים אותו באדמה, כדי שלא ימשיך להתפתח ולייצר זרעים שיגזלו ממנה משאבים. הצנעה פירושה לקצור ולערבב את התלתן עם האדמה. אחרי שהתלתן נחתך מערבבים אותו באדמה בעזרת מקלטר או מגרפה, ומשקים כדי לזרז את פירוקו.

ערוגה שבה התלתן משמש "זבל ירוק"





קיימים בשוק דשנים אורגניים נוספים, כמו הדשן הנוזלי KF ומוצרים אחרים, שאפשר לרכוש באמצעות האינטרנט.

לסיכום

שמירה על פוריות האדמה ושיפורה הכרחיים לקיום גינה משגשגת ובריאה לאורך זמן. יש קיצורי דרך בעזרת דשנים כימיים המניבים תוצאות מהירות שניכרות בצמח אך פוגעות בסביבה ובאדם ולאורך זמן מעקרים את האדמה.

המדקדקים יכולים לשלוח דגימת אדמה למעבדה ולקבל את הערכים במספרים מדויקים, ובהתאם לכך לאזן את מצבה. כך או כך, אין תחליף למעקב אחרי מצב הצמחים ולהקפדה על דישון באופן קבוע בהתאם לצורך.



חיפוי

תהליך חיפוי הגינה ידמה את החיפוי שקורה בטבע – הצטברות חומר אורגני על האדמה כתוצאה מנשירת עלים והתייבשות צמחים על הקרקע, כמו שקורה למשל בחורש טבעי. את התהליך הזה נוכל לחקות על ידי פיזור חומר אורגני סביב הצמחים. החומר האורגני המצטבר על האדמה מהווה חלק ממחזור החיים בטבע. אורגניזמים הנמצאים בתוכה ניזונים מהחומר האורגני שמתפרק. בתהליך הפירוק משתחררים לאדמה חזרה חומרים שהצמח שגדל בה לפני כן ניזון מהם, ובזכות התהליך הצמחים מקבלים את מה שהם צריכים כדי להתפתח.

בגינן, שלא כמו בטבע, יש התערבות של האדם: משקים צמחים, משתמשים במגוון צמחים שרבים מהם אינם צמחים מקומיים, גוזמים ועוד. החיפוי מטרתו לתמוך בצמחים וליצור גינה מקיימת.



ערוגת פרחים עם חיפוי רסק גזם



יתרונות החיפוי:

- « מפחית נביטת עשבים.
- « מחזיר חומר אורגני לקרקע.
- « מונע היווצרות קרום על פני האדמה המקשה על גשם לחלחל.
- « מונע או מפחית אידוי מים מהאדמה וכך משפר את רטיבות הקרקע ומאפשר חיסכון במים.
- « מונע התייבשות הקרקע וסדקים באדמה, ומאפשר לחות רבה יותר באזור בית השורשים.
- « מונע סחף של הקרקע.

איך מפזרים?

יש להקפיד על פיזור אחיד של חומר החיפוי. נקפיד על שכבה בגובה של עשרה ס"מ. כשעובדים בפיזור הדעת נראה שהכול מחופה באחידות, אבל בפועל יש מקומות שבהם יש שכבה דקה מדי או עבה מדי. שכבה עבה מדי זה לא נורא, אבל זה בזבז של חומר. שכבה דקה מדי לא תשיג את המטרה. מומלץ לארגן את התלמידים כך שיבצעו את העבודה באופן מסודר: חלקם יובילו את הדליים המכילים את החיפוי לגינה וחלקם יפזרו אותו בעזרת מגרפה. ניתן לצייד את המפזרים במקלות באורך של עשרה ס"מ כדי לבדוק שהשכבה אחידה בעובי פחות או יותר. נוח לפזר בעזרת דליים, כך שיש מי שמביא אותם ויש מי שמקפיד על פיזור אחיד בעזרת מגרפה. ההמלצה היא להגדיר לתלמידים שכבה בגובה של עשרה ס"מ.

ניתן להשתמש ביריעת פלסטיק או בקרטון כשכבה ראשונה על האדמה ועליה לפזר את החיפוי. במקרה כזה אפשר לפזר שכבה קטנה יותר. כאשר מפזרים חיפוי סביב עצים, חשוב להקפיד על מרווח של כחמישה ס"מ סביב הגזע ללא חיפוי, שכן חיפוי צמוד לגזע עלול לגרום לעץ מחלות. מידע נוסף על חיפוי ראו באתר "קחו את הקיימות בידיים" בקישור הבא:



<https://www.bayadaim.org.il/2015/06/חיפוי-קרקע-למה-כדאי-לחפות-את-האדמה>

פיזור חיפוי רסק הגזם בערוגת בית הספר



נטיעת עצים בגינה

עצים בגינה הם דבר נפלא. הם מצילים, מניבים פרי ומעניקים נוכחות עצית שלווה ויציבה. לכן חובה להקדיש מחשבה מעמיקה לתכנון כשרוצים לנטוע עץ בגינה. נטיעת עץ בגינה אינה כמו הוספה של ערוגת ירקות או אף שיחים; עצים נוטעים בראייה לטווח של עשרות שנים קדימה.

תכנון

להתאמת העץ לגינה יש להביא בחשבון:

« את גודלו הסופי – אם כשיגדל "יתנגש" במבנה או בחוט חשמל או יפריע למעבר.

« את כיוון הצמיחה של שורשיו – האם הם גדלים לעומק או לצדדים ועלולים לפגוע במדרכות או בצנרת.

« האם מידת ההצללה שיעשה לכשיגדל מתאימה לגינה.

« האם הוא רעיל או גורם לאלרגיה.

« את צורכי ההשקיה שלו – לאיזו כמות מים הוא זקוק והאם יזדקק להשקיה כל חייו.

« את העמידות של העץ ושל הפרי מבחינת מזיקים ועד כמה יוכל "להסתדר בעצמו" או יזדקק לטיפול (כמו עצי משמש ואפרסק).

« את חוסן העץ – עמידותו בפני שבירת ענפים.



« לכמה טיפול הוא זקוק מבחינת גיזומים (גיזום דורש איש מקצוע ואם אינו נעשה בזמן ונכון, העץ עלול להישבר ברוח ולצמוח באופן שיפגע בהתפתחותו).

« את מהירות צמיחתו – מידת הסבלנות עד שיגדל. יש עצים שגדלים לאט מאוד אבל הם חסונים ומאריכים ימים (אלון), ויש שגדלים במהירות אך אינם מאריכים ימים (תות).



« את השתלבות העץ במראה הכללי של הגינה. למשל ברוש באמצע הגינה ייתן אווירה שונה מאלון.
 « את עומק הקרקע ואיכות האדמה – נדרשת אדמה בעומק של לפחות מטר כדי שהעץ יתפתח היטב.
 « האם העץ מתאים מבחינת האקלים – יש עצים הזקוקים למנות קור בחורף (שקד, תפוח), יש האוהבים חום (מנגו) ויש הסובלים מקרה כשהטמפרטורה יורדת לאפס מעלות (אבוקדו).

ניתן ורצוי לשתף את התלמידים בתכנון. כך הם גם ילמדו על עצים וגם יהיו שותפים בפיתוח הגינה, ירגישו שמקשיבים להם ושהגינה שלהם, רק יש לוודא שבחירותיהם מתאימות למציאות. תוכלו ליידע את התלמידים לגבי עצים שמתאימים בעיניכם לגינה ולבקש מהם לחקור וללמוד עליהם בקבוצות. לאחר מכן כל קבוצה תציג מה שמצאה בפני הכיתה ותשכנע למה העץ שבחרה מתאים. לבסוף התלמידים הם שיבחרו איזה עץ הכי מתאים.

מתי שותלים?

ככלל, עצים נשירים שותלים בסתיו או בסוף החורף, ועצים ירוקי-עד שותלים באביב. עדיף להימנע משתילה לקראת סוף שנת הלימודים בגלל החום ומשום שלא יתאפשר ללוות את השתיל בזמן החופש הגדול. בכל אופן, מומלץ להתייעץ במשתלה.

קניית העץ במשתלה

חשוב לקנות שתיל בריא ממשתלה שסומכים עליה, רצוי כזו המתמחה בעצים (למשל משתלת ויניק בגן השומרון).

גודל השתיל

שתיל קטן זול יותר וכנראה גם קליטתו באדמה תהיה טובה יותר, אך ייתכן שמפאת גודלו יהיה לו קשה יותר לשרוד בגינה (עלולים לרמוס אותו ואף לגנוב אותו). שתיל גדול עולה יותר אבל יש לו יתרון, שכן הוא נראה יותר כמו עץ בוגר. עם זאת, טוענים כי שתיל בוגר שגזעו כבר עבה למדי וגובהו רם, יתעכב בהתפתחותו, לעומת שתיל צעיר שבטווח הארוך ישיג אותו. אם כך, יש יתרונות לכאן ולכאן. אפשר ללכת בשביל הזהב ולבחור שתיל בינוני בגודל 8 ס"מ פחות או יותר. [מידע על הסטנדרט הנדרש ברכישה ממשתלות ועל גודלי עצים.](#)



השתילה

« צריך להכין לעץ את ה"בית" שבו יגור. חופרים בור רחב ועמוק במידות של 60 X 60 X 60 ס"מ לפחות.

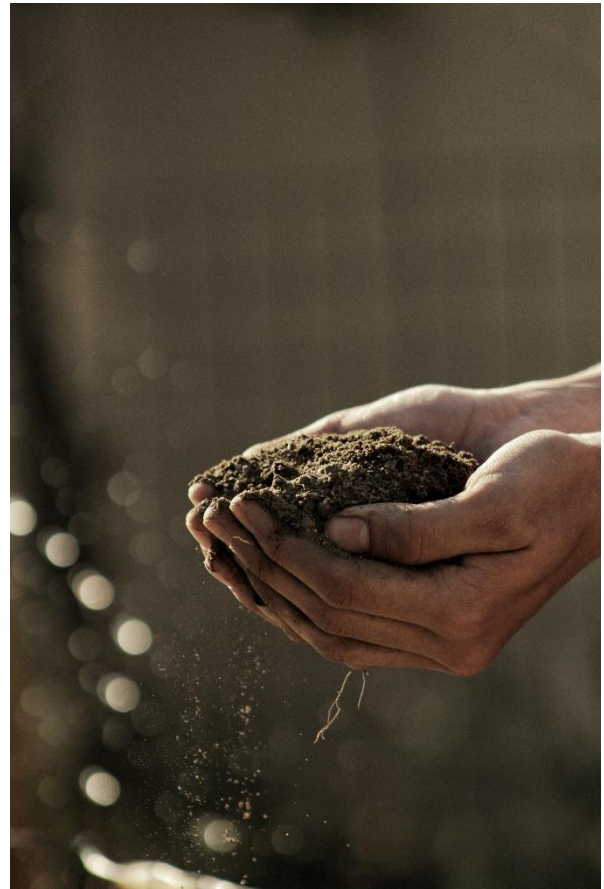
« מוסיפים קומפוסט לערמת האדמה שנחפרה מהבור, בכמות של כשליש מנפחה.

« מערבבים את הקומפוסט עם האדמה שבערמה.

« ממלאים את הבור במים וממתינים עד שייספגו.

« מתחילים להחזיר לבור אדמה עד שמגיעים לגובה שבו שפת האדמה של השתיל נמצאת במישור אחד עם האדמה שבה יישתל. בודקים באמצעות הכנסת השתיל לתוך הבור בלי להוציאו מהמכל. לפי הצורך מוסיפים או גורעים אדמה.

« מוציאים את השתיל בעדינות מהעציץ או מהשק בלי שגוש האדמה יתפרק ומניחים במרכז הבור (התפרקות של הגוש עלולה לפגוע בהתפתחות העץ).



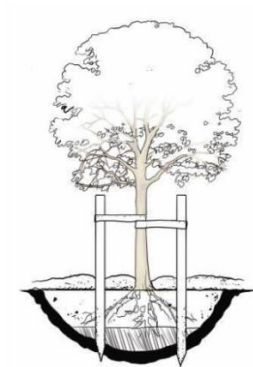
« מחזיקים את השתיל בניצב לקרקע (או לקו האופק אם שותלים במקום משופע) וממלאים את הבור באדמה עד לכיסוי של כשני סנטימטרים מעל לגוש האדמה של השתיל. מהדקים קלות ומשקים היטב.

« חשוב להקפיד שצוואר השורש (החלק התחתון של הגזע לפני שמתחילים השורשים) לא יכוסה באדמה. הדבר עלול לגרום לריקבון ולמחלות.

תמיכה לעץ

צריך לברר מהיכן בדרך כלל מגיעה רוח חזקה. תוקעים באדמה שתי סנדרות או בזנ"טים משני צידי העץ כך ששתי הסמוכות יהיו מול הרוח. במצב כזה העץ יוכל לנוע מעט ועדיין להיתמך. יש חשיבות לכך שהעץ יוכל לנוע כיוון שהתנועה מחזקת אותו.

קושרים בעזרת סרטים רחבים בשני שלישים הגובה. מקיפים את הגזע בעזרת הסרט ומצליבים כך שתיווצר מעין צורה של 8.





השקיה

מחברים צנרת טפטוף עם עשר טפטפות סביב הגזע. מחברים כך שקצה אחד של הצינור יהיה סגור בקצהו אך חופשי. בשנה הראשונה מגלגלים את הצינור ברדיוס קטן כדי שבית השורשים שטרם התפתח יקבל מים. בהמשך מגדילים את קוטר היקף הצינור סביב הגזע. את העצים בגינה מחברים למחשב ההשקיה. העצים מושקים בנפרד משאר הצמחים בגינה ולכן יקבלו ברז נפרד במחשב ההשקיה. לאחר השתילה צריך לשמור על אדמה לחה בחודשיים-שלושה הראשונים, ובהמשך לרווח בין ההשקיות ולהגדיל את הכמות. למען התפתחות טובה של העץ הכרחי להיות עם האצבע על דופק ההשקיה, במיוחד בשנים הראשונות (יש עצים הזקוקים להשקיה לכל אורך חייהם ואחרים רק בשנים הראשונות). כלומר, לא לסמוך בעיניים עצומות על מחשב ההשקיה שיעשה את העבודה בשבילנו.

חיפוי

טוב יהיה לעץ שאדמתו מחוּפָּה. מפזרים רסק עץ בשכבה של כעשרה ס"מ וברדיוס של נוף העץ ועוד קצת. מקפידים שלא לכסות את הגזע כיוון שהדבר עלול לגרום למחלות בצוואר השורש (משאירים מרווח של 3-5 ס"מ).

טיפול שוטף

פעם בשנה, בסתיו, נותנים לעץ קומפוסט בכמות של כעשרה ליטרים למטר מרובע ומְקלְטרים. מדי פעם צריך להסתכל על העץ ולראות שלא נתקף במזיקים ושהוא נראה בריא. פעם-פעמיים בשנה צריך לבדוק אם העץ זקוק לגיזום כדי שיתפתח היטב. לא בכדי נאמר "שתיל רך". בתחילת דרכו השתיל רגיש ופגיע; כדי שיצלח את ההשתרשות צריך ללוותו ולדאוג לצרכיו ואף לתת לו אהבה, ☺ וכמובן לא לשכוח לתעד את המאורע. לקשר בין האדם לעץ יש היסטוריה ארוכה ועשירה. בספרות ("העץ הנדיב", עץ הזית על סמליותו), באמנות, בספנות, בבנייה ועוד. ניתן לטפס, תרתי משמע, באמצעות העץ שבגינה אל מגוון נושאים שיעשירו את התלמידים.





גיזום עצים ושיחים

תחום הגיזום הוא תחום מקצועי הדורש ידע והבנה, אך בהחלט ניתן לשלב את עבודת הגיזום בפעילות של התלמידים בגינה הבית-ספרית – בקיטום פרחים בשיחים פורחים, בגיזומי חידוש לשיחים רב-שנתיים, בגיזומים של גדר חיה ואף של בעצים.

כלל חשוב הוא שאם לא בטוחים האם ניתן ונכון לגזום את הצמח, עדיף שלא לגזום. הנזק של גיזום לא נכון או בזמן לא נכון יכול להיות גדול יותר מאשר לא לגזום בכלל.

למה לגזום?

גיזום נכון תורם לבריאות הצמחים ומאפשר לנו להפיק את המרב מהם, גם מבחינת המראה שלהם והתאמתם למרחב הגינה, וגם מבחינת יכולתם להניב פירות בעצי פרי ובשיחי פרי.

עיצוב – גיזום לשם התאמת הצמח לצורכי הגינה, למשל בגדר חיה – הורדת ענפים המפריעים במעבר או המסתירים חלון, שמירה על צמח בגודל או בצורה מסוימת.

בריאות וניקוי (סניטציה) – גיזום צמחים וענפים מתים או חולים.

דילול – בצמח צפוף נכנס מעט אור ואוויר לתוך הצמח, דבר המקשה על התחדשות ענפים וגם פוגע בבריאות הצמח.

עידוד צמיחה ופריחה – הגיזום מאפשר יצירת פיצולים חדשים שנותרים מלא ויפה יותר. קיטום פריחות מתות מעודד פריחות חדשות.

גיזום, קיטום והקצרה – במקרה שיש ענפים ארוכים מדי, שמפריעים או לא נראים טוב, ניתן לקצר אותם. עדיף לא לקצר משליש מאורך הענף.

התחדשות – במקרים מסוימים ניתן לגזום את ענפי הצמח עד הבסיס, בעיקר במקרים של שיחים שרוב הענפים שלהם כבר התעצו ויש עליהם מעט עלים. גיזום זה מאפשר לצמח להתחדש ולהצמיח עלים צעירים עם מראה רענן. גיזום זה אינו מתאים לכל צמח ולא בכל עונה. לא כל הצמחים יתחדשו. חשוב לדעת שהצמח שמתכוונים לגזום אכן מתאים לכך.



כאמור, בגן יש לנו צמחים שונים עם מאפיינים שונים ושימושים שונים הדורשים גיזום שונה. נציין מספר סוגי גיזום המתאימים לשילוב בעבודה עם התלמידים ונתאר את הדרך לבצעם.

קיטום פרחים – צמחים שונים, גם עונתיים וגם רב-שנתיים, פורחים בגלי פריחה, שבסופם הפרחים מתייבשים. במקרים אלו ניתן לקטום את כל הפריחה הקמלה בבסיסה וכך נקבל גל פריחה נוסף חדש ורענן. צמח הלבנדר הוא דוגמה טובה לכך.

יש גם פרחים שכל הזמן מוציאים עוד פריחה חדשה וחלק מתייבשים. במקרים אלו צריך לקטום את הפריחה היבשה.

בגינה הבית-ספרית, גיזום הקיטום יכול להשתלב מצוין. חשוב להקפיד ללמד את התלמידים איך לעבוד נכון עם מזמרה ואת כללי הבטיחות.

**צמח הלבנדר. בסוף הפריחה קיטום
הפרחים היבשים יעודד פריחה חדשה**



גיזום גדר חיה – גדר חיה צריך לגזום באופן קבוע כדי לשמור על צורתה ושלא תפריע למעבר בגינה. ניתן לגזום בעזרת מזמרה ידנית או מזמרת דשא בעלת סכינים ארוכות, וענפים עבים יותר – בעזרת מזמרת עצים גדולה. יש גם כלים מכניים וחשמליים לגיזום שפחות מתאימים לעבודה עם התלמידים.



מזמרת דשא וגדר חיה



מזמרה ידנית



מזמרת עצים

גיזום חידוש – כאמור, יש שיחים שניתן לגזום בבסיסם כדי לאפשר התפתחות של ענפים חדשים וצעירים שייתנו מראה יפה יותר לצמח. מתאים לשיחים בינוניים וקטנים וגם לשיחים של גדר חיה שכבר אינם נראים טוב, אך במקרים אלו לפעמים יהיו ענפים עבים שיצריכו אמצעי גיזום יותר רציניים שלא תמיד יתאימו לעבודה עם התלמידים.

גיזומי עצים – גיזומי עצים בדרך כלל דורשים ידע מקצועי לכן בעניין זה עדיף להתייעץ עם אנשי מקצוע. במקרים של ענפים בודדים ניתן לגזום באמצעות מסור עצים או מזמרת ענפים. גיזום בעצים נשירים מתבצע בעת שהעץ בתרדמה, לאחר נשירת העלים ועצירת פעילות העץ המתרחשת בחורף, בדרך כלל סוף דצמבר ותחילת ינואר.

עצים נשירים מותנים (שאינם נשירים בארצות מוצאם אך בשל האקלים בישראל משירים את עליהם בחורף), יש לגזום בסוף החורף-תחילת האביב, לאחר שהסיכוי לקרה יורד.

עצים (לא נשירים) הסובלים מקור יש לגזום עם תום החורף כשהלילות מתחממים. ירוקי עד (תדיר ירוק) נהוג לגזום בעונת הבלוב. גיזום מוקדם מדי עשוי לפגוע בבלוב הצעיר כתוצאה מהקור. בין העצים הנמנים על קבוצה זו והנגזמים במועדים שצוינו, כל עצי ההדר (תפוזים, קלמנטינות, אשכוליות, פומלות ולימונים למיניהם), גויאבה, זית, חרוב מצוי ועוד מינים רבים.

הדליות

יש צמחים כמו גפן, שעועית, עגבנייה ועוד שיגדלו טוב יותר אם תהיה להם משענת או משהו לטפס עליו. ללא תמיכה הצמח ישתרע על האדמה, לעיתים ענפיו יישברו מעומס המשקל והפרי יירקב מהמגע עם האדמה.

הדליה מתרחשת כאשר קושרים את הצמח למשענת שעליה יוכל לטפס או להישען, כדי לספק לו מעין עמוד שדרה. זוהי פעולה פשוטה התורמת לבריאותו של הצמח, לכמות הפרי ולמראה נאה בגינה.

יש צמחים, כמו גפן, פסיפלורה ואפונה, שיש להם קנוקנות שבעזרתן הם נאחזים ומצליחים לטפס. לאחרים, כמו עגבנייה ומטפסי נוי מסוימים, אין יכולת כזו והם צריכים להישען על משהו במהלך הצמיחה. גם הצמחים ש"יודעים" לטפס ייהנו מקשירה עדינה לעצם שיתמוך בהם ומהכוונה בתחילת דרכם.



הדליית שיחי מלפפונים בשיטת "אוהל אינדיאני". הגינה המאפשרת, רמת הנדיב



איך עושים את זה?

- « צריך לתת לצמח מקום אחיזה כדי שיוכל להתפתח מעלה או לצדדים, וחשוב להתחיל בכך כשהוא עדיין צעיר.
- « יש לקשור בעדינות, קשירה רופפת, את הצמח למתקן התומך בו, ולהקפיד שלא יינזק מהקשירה. למטרה זו יתאימו חוט "שמשון" וכל חוט אחר שלא יחתוך את הצמח. לרוב יש יתרון משימוש בחוט מתכלה, כיוון שכך הענף לא "ייחנק" מהחוט כשיגדל.
- « מדי שבוע יש לבדוק מה מצב ההדליה, אם צריך לקשור עוד ענף או לחזק את התמיכה וכיו"ב.
- « יש צמחים שהופכים כבדים כשהם גדלים, לכן צריך להתאים את חוזק המתקן למסה של הצמח.

שיטות להדליה

- « יוצרים מעין אוהל אינדיאני מעל הצמח בעזרת שלושה מקלות במבוק שתוקעים באדמה. סביב המקלות מלפפים חוט "שמשון", שהצמח יוכל להיאחז בו או להישען עליו לכשיגדל.
- « תוקעים בִּזְנֵן"ט או סַנְדוֹת בקצות הערוגה ומותחים ביניהם חוטים. לחוטים קושרים את הצמחים. אם הערוגה ארוכה, כדאי להוסיף סַנְדָּה כל שני מטרים. יש להשתמש בחוט שיעמוד בעומס.
- « שתילה צמודה לגדר. כל מה שצריך זה גדר יציבה וחוטים לקשירת הצמח אליו.
- « שְׁתִי וערב ממקלות במבוק – תוקעים באדמה בעומק של כ-40 ס"מ שורה של מקלות במבוק במרחק של כחצי מטר זה מזה. לאחר מכן משחילים מקל במבוק אופקית לאדמה בצורת שְׁתִי וערב. מתחילים בהשלמת שורה קרוב לאדמה. אחרי השורה הראשונה עולים כ-20 ס"מ, משחילים את השורה השנייה וכן הלאה. לקראת הסוף נוצר לחץ וקשה יותר להשחיל את הבמבוק. הלחץ הזה גורם לכך שמקלות הבמבוק יהיו לגדר יציבה. לפי הצורך, קושרים את נקודות החיבור של המקלות.



הדליית לוביה בשיטת שְׁתִי וערב ממקלות במבוק.
הגינה המאפשרת, רמת הנדיב



הדליית שעועית בשיטת במבוק בקצות הערוגה
וחוטים מתוחים ביניהם. הגינה המאפשרת, רמת

גינה נדיבה

מערכי פעילות למורי הגינה



פעילויות בגינה

ריבוי צמחים מייחורים

יש דבר פלאי בריבוי צמחים, באפשרות להיות שותפים ביצירה של צמח חי. מעבר לפלא שבתהליך, יש רווח בתוצאה – צמח נוסף שנוכל לשתול בגינה או לתת אותו מתנה. זריעה באדמה היא הדרך המוכרת לריבוי של צמחים, אולם יש צמחים שקשה לרבות מזרעים והדרך הפשוטה לעשות זאת היא ייחור.

ייחור הוא לקחת חלק מהצמח – עלה, גבעול, שורש או אף רקמת תאים במעבדה – שמאפשרים לו את התנאים המיטביים להצמחת שורשים שיזינו אותו עד שבהדרגה יתפתח בעצמו לצמח שלם.

ריבוי באמצעות ייחור הוא למעשה שכפול מדויק של צמח האם. זהו ריבוי שאין בו הפריה. הוא נקרא בעברית "רבייה אל-מינית" או "אל-זוויגית", ובלעז – ריבוי וגטטיבי.

בחקלאות, פעמים רבות יש עניין לשכפל צמחים בעלי תכונות רצויות, למשל עץ מסוים המניב הרבה פרי, ולשתול אותם בכמות מסחרית. בגינה הבית-ספרית ניתן לרבות צמחים רצויים באמצעות ייחורים ולחסוך כסף על רכישת צמחים, ללמוד פרק בגנטיקה ולהתנסות בליווי תהליך המצריך עדינות, סבלנות והתמדה.



מגש הנבטה בהכנת ייחורי לבנדר



איך עושים זאת?

כדי שריבוי מייחור יצליח יש לספק את התנאים המתאימים. יש צמחים שאפשר להצליח לרבות מייחור ללא חממה וללא עזרים נוספים כמו הורמון השרשה. צמחים כאלה הם משפחת הסוקולנטים, גפן, גרניום, קולאוס (נדנונית), בזיליקום "בלו מג'יק", ורדים, עצים נשירים ועוד. ניתן לנסות להכין ייחור מכל צמח, מקסימום לא יצליח. העונות המתאימות ביותר לריבוי מייחורים הן הסתיו והאביב.

מה צריך?

- « מספריים/מזמרה
- « אדמת שתילה
- « כלי עם חור/ים לניקוז
- « מקל ארטיק ועיפרון
- « מתז (שפריצר, כמו שיש במספרה)

סדר הפעולות לריבוי שיחים מייחור

1. מתאימים את גודל הכלי שבו "יישתל" הייחור לגודל הייחור. אם הכוונה היא להעביר בהמשך את השתיל לאדמה, כדאי שהכלי יהיה קטן יחסית כך שיווצר גוש של שורשים שלא יתפרק במעבר לאדמה.
2. ממלאים את הכלי באדמת שתילה ומרטיבים אותה.
3. קוטמים את הייחור מהצמח שרוצים לרבות: ככלל, עדיף לקטום קצה של ענף שנראה חיוני ושאינו פורח או נושא פרי. אורך הייחור משיחים יהיה לרוב חמישה-עשרה ס"מ. חתיכות אלו יהיו הייחורים (בימים חמים חשוב לשמור אותם בצל ולשתול אותם מיד לאחר הקיטום).
4. מסירים בעדינות שניים-שלושה עלים מהחלק התחתון שנחתך, כך שמעל החתך יהיה הגבעול חשוף (כדאי להשתדל שהגבעול לא יתקלף בשמסירים את העלה). מומלץ להקפיד גם על אסתטיקה ועל עבודה מדויקת ונקייה.
5. בעזרת עיפרון או מקל דק מנקבים חור באדמה במרכז המכל שהוכן לפני כן.
6. נועצים בעדינות את הייחור בתוך החור. ומכסים באדמת שתילה לפחות "עין" (החלק שהעלה שהוסר היה מחובר אליו) אחת.



7. אם יש לייחור הרבה עלים גדולים או פרחים, רצוי לקטום אותם משום שהם גוזלים ממנו אנרגיה ומקשים עליו להשריש.
8. משקים בעדינות, רצוי בהשקיית "רסס" בעזרת שפריצר.
9. כותבים על מקל הארטיק את שם הצמח ואת תאריך ההכנה.
10. מניחים במקום מוצל, ובחורף עדיף בחממה.
11. מלווים בהשקיית רסס לפחות שלוש פעמים ביום. לייחור בימים הראשונים אין שורשים ולכן ההשקיה מטרתה בעיקר לשמור שהעלים לא יתייבשו (כמו ירקן המרטיב את הירקות שלו בשוק) וגם שהאדמה תישאר לחה.
12. כעבור כמה שבועות (תלוי בסוג הצמח ובעונה) יתחילו לבצבץ שורשים מחורי הניקוז ואפשר יהיה במשיכה קלה להרגיש שהייחור אחוז באדמה. המצב הרצוי הוא שיהיה גוש שורשים מפותח ושהייחור יחל להתפתח. אם כך, מעבירים את הייחור לשתילה בכלי גדול יותר. אם צריך, ממתינים בסבלנות וממשיכים לשמור על לחות באדמה.
13. בשלב זה כבר יש לייחור שורשים. אפשר להשקות בכמות קצת יותר גדולה ולהפסיק לשמור על לחות העלים בהשקיית רסס.
14. אם הייחור החדש מיועד לשתילה באדמה, רצוי לעשות לו "הקשחה": להוציא את השתיל הצעיר מהצל או מהחממה לתנאים דומים לאלו שיצפו לו באדמה, אבל להשאירו בעציץ לכמה ימים כדי שיתאקלם לקראת המעבר אליה.

ייחורי שיחי ביצן רב-גוני בתהליך ההשרשה





ריבוי סוקולנטים מייחור

סוקולנטים מתרבים מצוין בעזרת ייחור, בזכות עמידותם בתנאי יובש. ריבוי סוקולנטים מייחור דומה לריבוי שיחים מייחור. ההבדלים הם:

- « ריבוי של סוקולנטים מצליח יפה גם מייחור של עלה.
- « אין צורך בהשקיית רסס תכופה לשמירה על לחות הצמח.
- « לסוקולנט לרוב יידרש יותר זמן להצמיח שורשים לעומת ייחור משיח.
- « יש הממליצים להמתין כמה ימים לאחר קיטום הייחור עד שיגליד וייתייבש מקום החיתוך ורק אז לנעוץ את הייחור באדמה, כמו גם לערבב חול באדמת השתילה של הייחור לשיפור הניקוז. מניסיון הייחור משריש כך או כך.



הכנת ריבוי של סוקולנטים

סדר הפעולות לריבוי נשירים מייחור

יש צמחים נשירים המתייחרים בקלות. כאלו הם התאנה, הרימון, ורד, גפן ועוד. כאמור, בריבוי נשירים, נבחר עץ מוצלח או ורד אהוב שאותם נרצה לשכפל.

1. לקראת סוף החורף-תחילת האביב, לפני שהנשירים מתעוררים משנת החורף, גוזמים ענף באורך של כ-40 ס"מ ובעובי של כאצבע.
2. צריך למצוא כלי עמוק מספיק כדי שכחצי מהייחור יכוסה באדמה. אפשר להשתמש למשל בקרטון חלב. כמובן דואגים לחורר את תחתית המכל לשם ניקוז.
3. ממלאים את המכל באדמת שתילה ומרטיבים אותה.
4. נועצים את הענף (ייחור) במרכז הכלי ומהדקים סביבו את האדמה. מוודאים שלפחות שתי "עיניים" (מפרקים) יכוסו באדמה. מאחר שהייחור חסר עלים, יש לוודא שהענף ננעץ בהתאם לכיוון הצמיחה שלו, ולא להפך.



5. על מקל ארטיק רושמים שם ותאריך.
6. מניחים במקום מוצל ושומרים על אדמה לחה (בייחור נשירים אין צורך בהשקיית רסס כיוון שעדיין אין עלים על הענף).
7. ממתינים בסבלנות; לעיתים יצמחו מהענף עלים עוד לפני שהשריש.
8. כעבור כמה שבועות או חודשים, לאחר שבדקנו שיש גוש שורשים מפותח, מעבירים את הייחור שהפך לשתיל לכלי גדול יותר שיאפשר לו להמשיך להתפתח.
9. ממקמים את השתיל במקום חשוף לשמש, ומשקים השקיה רוויה כשאדמת השתילה מתייבשת.



ייחורי ורדים בתהליך ההשרשה



הכנת ייחור של ורד

נושאים להרחבה

- « החסרונות של שימוש נרחב בייחורים בחקלאות (פגיעה בשונות הגנטית ומכך חשיפה למחלות בקנה מידה גדול).
- « איך קורה מבחינה ביולוגית שעלה, גבעול או שורש שהופרד מהצמח, "יודע" לגדל שורשים ולהפוך ליחידה עצמאית (היכולת של תאים להתמייין ל"תפקיד" אחר בתנאים מתאימים)?
- « האם ריבוי מייחור קורה גם בטבע? אם כן, באילו צמחים? (יש צמחים שכאשר אחד מענפיהם מתכופף ונוגע באדמה לחה, הוא משתרש וגדל להיות צמח נוסף. תופעה זו נקראת "הבֶּרֶכָה", מלשון בֶּרֶךְ).



בניית ערוגות

בשביל מה צריך ערוגה?

ערוגה יוצרת אזור תומך עבור הצמחים, מאפשרת לתלמידים לדעת היכן מקום הצמח והיכן אפשר לדרוך ותורמת לניקוז טוב ולאוויר האדמה.

לפני שמתחילים להכין ערוגה מביאים בחשבון כמה שיקולים:

מיקום – לפני תחילת העבודה צריך להחליט על מיקום מוצלח לערוגה. יש להביא בחשבון מה רוצים לגדל וכמה שמש תקבל הערוגה ביום. בהתאם לכך ממקמים את הצמחים או משנים את המיקום. לדוגמה, אם רוצים לגדל ירקות במקום שאין בו בכלל שמש ישירה, הירקות לא יגדלו היטב. שיקול נוסף בעניין המיקום הוא ההשתלבות של הערוגה במרחב הגינה. לדוגמה, את ערוגת צמחי הטה מתאים למקם סמוך למטבח.

גודל וצורה – רצוי להכין ערוגות המותאמות לצורכי התלמידים, לכן מקפידים שרוחב הערוגה יאפשר להם להגיע לפחות למרכז בהושטת יד. אורך הערוגה יהיה כזה שהתלמידים יצליחו לראות את סופה (ערוגה שאינה ארוכה מאוד) וכך לא יותשו בעבודות הכרוכות בטיפול.

מידות של ערוגה בית-ספרית יכולות להיות 60-80 ס"מ X 100-400 ס"מ (אין מידה נכונה אחת. ניתן כמובן להכין ערוגות בכל מיני גדלים תוך התחשבות בשיקולים השונים).





כיצד יוצרים ערוגה בגינה?

- « אחרי שהגדרנו את מיקום הערוגה, את גודלה ואת צורתה – ניגשים לעבודה.
- « כדי להקל על העבודה מרטיבים יום-יומיים קודם את האדמה. במקרה שהאדמה ממש מהודקת, הרטבה בעזרת צינור טפטוף תהיה יעילה. אפשר גם להזרים בצינור זרם מים חלש כדי שהם יחלחלו לעומק ולהזיז את הצינור כל כמה דקות.
- « מנסים לעדור, ואם האדמה עדיין קשה – ממשיכים בהרטבה.
- « כשהאדמה רכה אבל לא בוצית מדי, אפשר להתחיל בעיצוב הערוגה. בעזרת מבוש, מעדר או קלשון הופכים את האדמה כך שתתקבל שכבה של כ-30 ס"מ אדמה תחוחה לפי התוואי שתוכנן.
- « על האדמה התחוחה מפזרים קומפוסט. מומלץ לפרוש צינורות השקיה לפני השתילה.
- « את הערוגה ניתן לתחם בעזרת סוגים שונים של חומרים, כגון אבנים, לבני אקרשטיין וגזעי/ענפי עצים, או להשאיר ללא תיחום.
- « בעת הערוגה מוכנה לשתילה. הסבר על שתילה נכונה ראו במערך "שתילה נכונה".



ריבוי מזרעים

זריעה היא פעולה שיכולה לרתק את התלמידים. קסם מתרחש כשטומנים זרע קטן שכעבור זמן לא רב מציץ מהאדמה בצורת נבט ובהמשך גדל לירק שאפשר לאכול, או פרח יפה, או אפילו עץ גדול.

מומלץ להתנסות עם התלמידים בפעילות של זריעה וללוות את התהליך מקרוב. יש צמחים שיסתדרו מצוין כשייזרעו ישר באדמה (גזר, צנונית, פטרוזיליה, קטניות, תירס, חמנייה, כובע נזיר ופרחי בר), וצמחים אחרים רצוי לזרוע במגש הנבטה ולאחר מכן להעביר לערוגה (חסה, חציל ועוד).

זרעים

הזרע הוא למעשה עוֹבֵר שיש לו כל הפוטנציאל כדי לגדול ולהתפתח. לשם כך הוא זקוק לתנאים מתאימים. זרעים מאבדים מחיוניותם לאורך זמן ובמיוחד כשהם מאוחסנים בתנאים של אור, חום ולחות. לכן חשוב להשתמש בזרעים איכותיים וצעירים שאוחסנו במקום קריר, יבש וחשוך.



זריעה ישירות באדמה

לפני שזורעים באדמה צריך לדאוג שהאדמה תהיה מוכנה. אדמה מוכנה לזריעה היא אדמה תחוחה שיש בה חומר אורגני. כדי להקל על העבודה, מרטיבים יום-יומיים קודם את האדמה. במקרה שהאדמה ממש מהודקת, הרטבה בעזרת צינור טפטוף תהיה יעילה. אפשר גם לפתוח את הצינור בזרם חלש כדי שהמים יספיקו לחלחל לעומק ולהזיזו כל כמה דקות.



מנסים לעדור ואם האדמה עדיין קשה, ממשיכים בהרטבה.

בעזרת מכוש, מעדר או קלשון הופכים את האדמה כך שתתקבל שכבה של כ-30 ס"מ של אדמה תחוחה בהתאם לתוואי שתוכנן לזריעה.

על האדמה התחוחה מפזרים קומפוסט בכמות של כ-10 ליטר למ"ר. מקלטרים ומערבבים את הקומפוסט עם האדמה ומיישרים בעזרת מגרפה. רצוי שפני השטח יהיו ישרים, ללא בורות וגבעות, כיוון שכך המים מתחלקים שווה כשמשקים ואין חוסר או עודף מים.



זריעת זרעי תירס ישירות באדמה

עישוב לפני זריעה

לפני זריעה של זרעים עדינים וקטנים כמו פרג, פטרוזיליה, רוקט ועוד, מומלץ להשקות את הערוגה במשך כשבועיים לפני הזריעה ולהנביט את הזרעים שיש באדמה. לאחר שנבטו מעשבים אותם וכך נותנים לזרעים הרצויים יתרון בתחרות על משאבי המזון בערוגה, האור והמים.

הזריעה עצמה

עומק הזריעה והמרחק בין הזרעים משתנה בהתאם לגודל הצמח שזורעים ובהתאם לגודל הזרע. נהוג לטמון את הזרע בעומק של פעמיים-שלוש מגודלו. למשל, זרע של תורמוס בקוטר של 1 ס"מ ייטמן בעומק של 2-3 ס"מ. זרעים קטנים במיוחד אפשר לפזר על פני האדמה ואחר כך לפזר עליהם שכבה דקה של אדמה מפוררת.

בעניין המרווחים בין הזרעים, תירס למשל צריך 15-20 ס"מ מרווח מהתירס שלידו כדי לגדול טוב, והזריעה תהיה בהתאם. מידע על מרחקי שתילה ועל עונות השנה המתאימים לכל זרע ניתן למצוא על גבי שקית אריזת הזרעים או באינטרנט.

זריעה של זרעים קטנים נוח יותר לעשות באדמה יבשה ורק לאחר מכן להרטיבה בעדינות. זרעים גדולים יותר, כמו חמנייה ותירס, נוח לזרוע באדמה לחה.

אחרי שהזרעים נטמנו והאדמה מעליהם הודקה קלות, הגיע הזמן להשקות. מומלץ להשקות בעזרת צינור טפטוף, ולא בעזרת משפך או צינור שעלולים להוציא את הזרעים ממקומם ולהציף את פני השטח.



זריעה במצע גידול לפני התקה לאדמה

לזריעה בעציץ או במגש הנבטה יש יתרונות וחיסרון. היתרונות הם שאפשר לספק לזרע תנאים מבוקרים של חום ואור וגם אדמה נוחה לנביטה, לעקוב בנוחות אחרי התפתחותו וגם לזרוע זרעים קטנים. באדמת שתילה קנויה לא אמורים להיות זרעים שיתחרו בזרע הקטן. החיסרון הוא שיהיה צריך להעביר את השתיל בהמשך לאדמה, מה שאין בו צורך כשזורעים ישר באדמה.

כדי לזרוע נזדקק לזרעים איכותיים, אדמת שתילה אוורירית, כלי קיבול מחורר כדי שהמים לא יצטברו במכל ומקל של ארטיק לסימון. כלי מתאים יכול להיות אריזה של בונבוניירה, יוגורט, קרטון ביצים וגם מגש להנבטה שאפשר להשיג במשתלות. בעזרת מסמר מחוררים את תחתית הכלי. ממלאים את הכלי באדמת שתילה ומרטיבים היטב.

מה שנותר זה לזרוע ברירה. כדי לדעת מה נזרע, כותבים על מקל ארטיק את שם הצמח ואת תאריך הזריעה ונועצים בתוך העציץ החדש.

שיטה נוחה להרטבה היא הטבלת הכלי בתוך קערה עם מים. המים יחדרו לכלי דרך חורי הניקוז.



זריעה במגש הנבטה, סימון בעזרת מקלות ארטיק שעליהם רשומים שם הזרעים ותאריך הזריעה

זריעה של זרעים קטנים מאוד

יש זרעים שקל לזרוע כיוון שהם גדולים ונוח לאחוז בהם, ויש זרעים קטנים מאוד שקשה לזרוע אחד אחד, למשל פיגם, מנטור ובצל. זרעים קטנים אפשר לזרוע באופן הבא: מכינים כלי לשתילה יותר גדול מאריזה של יוגורט, כמו אריזה של נבטים, פלסטיק שקוף של ענבים וכד'. גם אותו מחוררים, ממלאים באדמה ומרטיבים. בשלב הזריעה מפזרים על פני כל הכלי את הזרעים כמו שממליחים תבשיל. גם כאן, יש לשים לב שלא זורעים צפוף מדי. אחר כך מכסים את הזרעים בשכבה דקה של אדמת שתילה ומסמנים במקל. מרטיבים בעדינות רבה בעזרת "שפריצר", או מניחים בכלי עם מים כדי שהאדמה תספוג מים.



מלמטה ותירטב בעדינות. לאורך תהליך ההנבטה חשוב לשמור על האדמה לחה ולהשקותה בעדינות כדי שהנבטים לא יתפזרו במכל ההנבטה. לאחר שינבטו הזרעים ויגדלו שלושה עלים, מעבירים אותם לעציץ קטן שבו יוכלו להמשיך להתפתח.

נקודות להרחבה

להלן נושאים אפשריים לדיון במפגשים כמערכים מתמשכים או נקודתיים:

- « מהו זרע?
- « יומן מעקב נביטה
- « עריכת מגוון ניסויים: זריעה בעומקים שונים, במצעי גידול שונים, השוואת אחוזי נביטה לבדיקת איכות הזרע ועוד
- « התהליכים שהזרע עובר בטבע להבטחת נביטתו (שימוש במנת קור, עיכול על ידי בעלי חיים ועוד)
- « הפצת זרעים בטבע
- « זרעים שאינם נובטים בבת אחת – "פיזור סיכונים" בטבע
- « אחסון זרעים לשנה הבאה
- « שימור זרעים – בנק הזרעים העולמי



תותים

ילדים אוהבים תותים! לגדל תותים בגינה זה אפשרי ולא מסובך.
התות הוא צמח רב-שנתי (יכול לחיות מספר שנים) ממשפחת הוורדיים. תותים גדלים טוב במצע מנותק (באדנית גדולה, בסלסלה תלויה או בכל מיכל גדול דיו).

מה צמח התות צריך כדאי לצמוח ולתת פרי?

- « אדמה מאווררת שהמים מתנקזים ממנה בקלות
- « קומפוסט
- « אור שמש
- « השקיה מסודרת
- « גיזום עלים יבשים



איך מתחילים?

- « מוצאים מקום בגינה שאינו מוצל ולהביא בחשבון שהשטח שבו יגדלו התותים יהיה "תפוס" לשנה-שנתיים הבאות.
- « נוסעים למשתלה קרובה וקונים שתילים. אם מתכוונים לשתול באדנית, קונים גם אדמת שתילה.

הכנה לשתילה

- « מכינים את הערוגה – מתחחים, מדשנים ויוצרים ערוגה.
- « דואגים להשקיה – מניחים צינורות טפטוף במרווח של 30 ס"מ זה מזה, שהטפטפות בהם במרחק של 30 ס"מ זו מזו. מקבעים את הצינורות לאדמה בעזרת יתדות U.



« פותחים את ההשקיה למשך כחצי שעה.

שתילה והשקיה

- « שותלים שתיל ליד כל טפטפת, כך שפני אדמת השתיל ופני האדמה שבערוגה יהיו באותו גובה.
- « משקים בעדינות בעזרת משפך ופותחים את ההשקיה לעוד חצי שעה.
- « לקליטה מוצלחת של השתיל דואגים שהאדמה תהיה לחה בחודש הראשון. לאחר מכן מגדילים את המרווח בין זמני ההשקיה. לא צריך להציף במים אבל גם לא לגרום לצמח מצוקה ממחסור במים. בקיצור, לעקוב אחר הכמות והתדירות ולהתאימן למצב הצמח ולעונת השנה.

חיפוי

יש יתרון לכך שהתות גדל לגובה כיוון שהפרי אינו בא במגע ישיר עם האדמה, אינו נפגע ממזיקים ואינו נרקב. ניתן למנוע את המגע של הפרי עם האדמה בעזרת שכבה של חיפוי (רסק עץ, קש, נסורת וכו') סביב השתילים.

טיפול לאורך השנה

- « הקפדה על השקיה מספקת ומסודרת
- « קטימת עלים יבשים
- « הוספת דשן אורגני פעם-פעמיים בשנה

ריבוי תותים

מצמח התות גדל מעין גבעול באורך 10-20 ס"מ שבקצהו מתפתח העתק של צמח האם. כאשר ה"שתיל" החדש שבקצה הגבעול יבוא במגע עם אדמה לחה, הוא ישריש באדמה, ובהמשך הגבעול שחיבר אותו לצמח האם יתייבש ויתנתק, והשתיל החדש יהיה לשתיל תות העומד בפני עצמו. זוהי הדרך הקלה והבטוחה לרבות תותים. יש אפשרות גם לריבוי באמצעות זרעים, אך היא דורשת הרבה יותר סבלנות וזמן, ורצוי שתהיה חממה לשם כך. מומלץ להתנסות בריבוי באמצעות זרעים בעיקר לשם התנסות ולמידה, אולם הריבוי באמצעות שלוחות יעיל הרבה יותר.



ריבוי באמצעות זרעים

על פרי התות יש זרעים צהבהבים רבים מחוספסים למגע. צריך לבודד אותם (אפשר בעזרת פינצטה), לייבשם ולזרוע אותם באדמה אוורירית. עד לנביטה יש לשמור על אדמה לחה ולהשקות בעדינות כדי שהזרעים לא יזוזו מזרם המים והנבטים שינבטו לא יימעכו.

ריבוי משלוחות

בערוגת התותים ריבוי באמצעות שלוחות קורה באופן טבעי. במשך הזמן הערוגה תתמלא בשתילים גם אם לא תעשו משהו במכוון (בתנאי שהאדמה חשופה). כדי לעזור לצמח להתרבות, או אם אתם מעוניינים בשתילים נוספים, יש לעשות כך:

את השלוחה שהצמח הוציא צריך לשתול בעציץ עם אדמת שתילה. כיוון שעדיין אין שורשים לשתילון שבקצה השלוחה, צריך לקבעו לאדמה שבעציץ. הקיבוע נעשה בעזרת חוט ברזל באורך של כ-10 ס"מ שאותו מכופפים באמצע לצורת U.

לאורך כל תקופת ההשרשה חשוב לשמור על אדמה לחה בעציץ. עד שהשתילון ישריש הוא יוזן מצמח האם דרך "חבל הטבור" שבאמצעותו הוא מחובר. לכן רצוי שלא לחתוך את הגבעול המחובר בין צמח האם לשתילון, אלא להניח לו להתנתק מעצמו.

ניתן גם לחתוך את השלוחות ולהשרישן באזור מוצל תוך הקפדה על הרטבת השתילונים לעיתים קרובות. סביר שתהיה פחות הצלחה לעומת השרשה כשהשלוחה מחוברת לצמח האם.

נקודות להרחבה

- « הכנה של חממה קטנה לתותים
- « מקור השם "תות" בעברית ובאנגלית
- « עמודי טוביה
- « האבקה בתות

זריעת חיטה

גידול חיטה בגינה הוא פעילות חווייתית ופשוטה יחסית המביאה איתה שפע תת-נושאים שניתן לעסוק בהם (יובאו בהמשך). החיטה היא סוג של דגן שהאדם מגדל זה אלפי שנים. לפני כ-10,000 שנה החלה המהפכה החקלאית שבה החל האדם לביית צמחים. כך קרה גם עם החיטה. תחילה אספו מחיטת הבר את הזרעים הגדולים יותר ואותם זרעו באדמה שעיבדו. לאט-לאט נבררו הזרעים בעלי התכונות הגנטיות שהתאימו יותר לתועלת האדם וטופחו עד היום.

החיטה היא גידול בעל, כלומר, אינה מושקית אלא במי הגשמים.

כיצד נזרע חלקת חיטה בגינה?

זרעים של חיטה ניתן לרכוש בחנות המוכרת מוצרים אורגניים, או לבקש מחקלאי בסביבתכם או לקנות דרך האינטרנט, למשל מ"זרעים בן שחר"

<http://www.benshachar-seeds.co.il/grass-and-forage-seeds/forage/wheat-detail>

קילוגרם אחד של זרעי חיטה מספיק ליותר מ-60 מ"ר.





הכנת השטח לזריעה

התנאים הדרושים לגידול החיטה הם אור שמש ישירה בשטח שבו היא תיזרע ותגדל. החיטה תגדל בשטח לאורך רוב שנת הלימודים, לכן בחרו שטח שישמש אתכם לאורך רוב השנה (אינו משמעותי בגידולים או בשימוש אחר). את החיטה מומלץ לזרוע בין סוף נובמבר לתחילת דצמבר. הקציר סביב שבועות.

עיצוב החלקה יאפשר חשיבה יצירתית. אפשר לזרוע בערוגה קטנה "סטנדרטית" ואפשר להכין צורה מעוצבת.

לחיטה יכולת צימוח טובה (היא אינה מפונקת). הכנת השטח עם עיבוד של הקרקע לעומק של כ-15 ס"מ תיצור שכבה תחוחה, שעליה מפזרים כ-10 ליטרים קומפוסט למטר. מערבבים את הקומפוסט באדמה ומיישרים בעזרת מגרפה.

כדי למנוע צימוח רב של עשבים בשטח, אפשר לפני זריעת החיטה להשקות את האדמה, להניח לעשבים לנבוט ואז לעשב אותם. כך יהיו לחיטה פחות מתחרים.



הכנת השטח לזריעת החיטה

זריעה

כשזורעים חיטה בשדה, טרקטור זורע אותה בשורות שהמרווח ביניהן הוא 15-20 ס"מ ובעומק 2-3 ס"מ. בגינה, לא חייבים לזרוע בשורות אבל חשוב לשים לב שלא מגזימים בכמות הזרעים שמפזרים, כיוון שאז החיטה גדלה בצפיפות ולא מתפתחת היטב. החישוב הוא לפי 15 גרם למ"ר, כלומר 200-250 זרעים למ"ר.

מומלץ למדוד את השטח שבו רוצים לזרוע ולחשב בערך מה כמות הזרעים שתידרש לו, ורק את הכמות הזאת לתת לתלמידים לזרוע.



לאחר כשבועיים זורעים לפי הצורך במקומות שבהם לא הייתה נביטה.

מפזרים את הזרעים על האדמה ובעזרת מגרפה מכסים אותם באדמה בתנועות "קדימה – אחורה". חשוב שהזרעים יהיו מכוסים באדמה. אפשר להדק בעדינות את האדמה לאחר הזריעה.



זריעה במקומות שבהם לא הייתה נביטה



פיזור זרעי החיטה בחלקה

השקיה

כאמור, החיטה היא גידול בעל, אבל אפשר לעזור לה בתחילת דרכה ולהשקותה, במיוחד אם יש הפסקה בגשמים, וגם בהמשך.



השקיית חלקת החיטה בעזרת משפך

קציר

לקראת חג השבועות קוצרים את החיטה. אפשר להשתמש במספרי דשא או במספריים רגילים, או לאסוף את השיבולים בידיים.



קציר החיטה בעזרת מספרי דשא



הפרדת גרעיני החיטה

דִּישׁ

מפרידים את הגרעינים מהקליפה בעזרת חיכוך כפות הידיים זו בזו כשהשיבולת ביניהן עד שהיא מתפרקת. אחר כך, בעזרת רוח חלשה, מפרידים מוץ מתבן.



כתישת גרעיני החיטה בעזרת עלי ומכתש

טחינה

בעזרת עלי ומכתש כותשים את הגרעינים.

הכנת בצק ואפייה

בעזרת מכתש ועלי קשה להגיע לכמות של קמח שתספיק ממש לאפייה, וגם הקמח שיתקבל יהיה גס, לכן מומלץ לערבב את הקמח שהתלמידים הכינו עם קמח קנוי ולהכין פיתות בגינה.

יצירה

בעזרת השיבולים היבשות אפשר לשזור קישוטים לגינה (מקלעת שיבולים).





גידול חיטה בגינה מאפשר ללמד על מגוון נושאים:

- « המהפכה החקלאית
- « מהו גידול בעל ומה מקור השם "בַּעַל"
- « "אֵם החיטה" וגילוייה מחדש על ידי אהרן אהרנסון
- « גנטיקה
- « חיטה במסורת ישראל – חג העומר, חג השבועות, מַעֲשֵׂר
- « ניסוי העורך השוואה בין גידול חיטה בעזרת
- השקיה לבין גידול בעל
- « התפתחות החקלאות מבחינת אופן גידול החיטה



פקעות, בצלים וזרעי בר

הטמנת פקעות ובצלים – פקעות ובצלים, או בשמם הבוטני "גאופיטים", הם צמחים שאיבר האגירה שלהם – הפקעת, המכילה חומרי תשמורת – נמצאת מתחת לאדמה. בחלקה התחתון של הפקעת מתפתחים השורשים, ובחלקה העליון בוקעים העלים והפרחים.

יש פקעות ובצלים עונתיים (בעיקר חורפיים) ויש רב-שנתיים. הפקעות והבצלים החורפיים נמצאים בתרדמה בתקופת הקיץ וצומחים ופורחים בחורף. מועד הטמנת הפקעות יהיה בסתיו. הגאופיטים הם צמחים המשתלבים מצוין בעבודת הגינה הבית-ספרית ומתגמלים בפריחתם, שהיא אמנם קצרה אך צבעונית וססגונית, ודורשים טיפול מועט יחסית (הכנת קרקע והשקיה).

הציוד הנדרש

- « כפות שתילה
- « מקלסרת
- « קלשון או מעדר (למקרה הצורך)
- « משפך



אופן השתילה

- « אם האדמה יבשה, משקים את האזור המיועד להטמנה בעזרת משפך או צינור.
- « מתחחים מעט את האדמה בעזרת מעדר, קלשון (אם האדמה מאוד מהודקת ורוצים לתחח מעט עמוק יותר) או מקלסרת (להפיכה שטחית יותר), גם כדי לאוורר אותה וגם כדי להקל על ההטמנה.



« הפקעות והבצלים מכילים את חומרי התזונה שהם זקוקים להם כדי לצמוח, לכן אין צורך ממשי להוסיף קומפוסט לאדמה (אם כי זה לא יזיק).
 « חופרים בור בעזרת כף שתילה, בהתאם לגודל הבצל והפקעת, ומטמינים כשהשורשים כלפי מטה.

המלצה לעיצוב ערוגת הגאופיטים

בסתיו נשתול את הבצלים ואת הפקעות בסדר עולה, לפי גובהם של הפרחים וסדר פריחתם לאורך העונה (ניעזר במידע חיצוני). כך נקבל ערוגה פורחת לאורך כל עונת החורף. נחלק את הערוגה לשורות ונשתול קבוצות של גאופיטים:

בשורה האחורית נשתול סייפן, איריס ונץ חלב לבן, שיצמחו לגובה; לפנייהם נשתול קבוצה של נרקיסים ולידם כלניות; לפנייהם נשתול קבוצה של רקפות בר, ובחזית נשתול כרכומים, סתונויות ופעמוני גשם, שהם הנמוכים ביותר והמקדימים לפרוח.

הוראות שתילה וטיפול

« טומנים את הבצלים ואת הפקעות בעומק 5–10 ס"מ, כאשר מעל לפקעת יש כיסוי קרקע של 5 ס"מ.
 « מדשנים בקומפוסט.
 « משקים כשלא יורד גשם.
 « העלים מבלבים, וכעבור כחודשיים הפרחים פורחים בזה אחר זה לאורך כל החורף. בסוף העונה, לאחר התייבשות מוחלטת של העלים, מוציאים את הבצלים מן האדמה, מפרידים את הבצלצלים הקטנים שהתפתחו מסביב לבצל האם, ובשנה הבאה שותלים אותם שוב.
 בסוף עונת הגשמים הבצלים והפקעות עוברים למצב תרדמת לכל הקיץ. העלים מתייבשים, וכל החומרים המזינים שנוצרו בהם עוברים לבצלים ולפקעות וממלאים אותם לקראת העונה הבאה.
 החצב שונה מבצלים אחרים. בסוף הקיץ, כאשר הכול יבש מסביב, עמוד הפריחה שלו עולה ופורח בצבע לבן עד לגובה שני מטרים. העלים גדלים לאחר שהפרח מתייבש והגשמים מתחילים לרדת. בסוף החורף העלים מתייבשים והבצל נכנס למצב תרדמת עד סוף הקיץ, אז עמוד הפריחה שוב גדל ומבשר את בוא החורף.



צבעוני ויקנתון הפורחים בגינת הגאופיטים

טיפים ומידע נוסף

- « ניתן לשתול פקעות ובצלים גם בעציצים, אך חשוב במקרים אלו להקפיד להשקותם.
- « לכל סוג ומין מהבצלים והפקעות יש דרישות שונות מבחינת עומק ומרווחי שתילה, וחשוב לברר זאת לגבי לפני השתילה (בדרך כלל מצוינים על גבי האריזה התנאים הדרושים ותקופת ההטמנה הרצויה).
- « יש פקעות (למשל נוריות וכלניות) שניתן להשרותן במים לפני ההטמנה, והדבר מאיץ את צמיחתן.
- « הפקעות והבצלים החורפיים יכולים לשוב ולצמוח שוב ושוב, אך אם הם מושקים בקיץ הם נוטים להירקב באדמה, לכן ניתן לטמנם גם באזורים לא מושקים (בשילוב עם זרעי בר), וכך נוכל לקבל אזורים פורחים בעונת החורף. ניתן גם להוציא מהאדמה בצלים ופקעות לאחר שסיימו את פריחתם, לייבש ולשמור (אפשר עטופים בנייר) במקום יבש ומוצל.
- « הפקעות והבצלים פורחים בזמנים שונים ומשך פריחתם משתנה. כדי ליהנות מפריחה מגוונת וממושכת כדאי לשתול צמחים מסוגים ומינים שונים.
- « משתלות רבות מוכרות פקעות ובצלים. מתמחות בכך למשל [משתלת יודפת](#) ומשתלת [זרעים מציון](#) (ניתן ליצור קשר איתן באינטרנט).

קישורים:

[מועדי שתילת זרעי פרחי בר](#), [מועדי שתילת פקעות](#).



צמחים דגניים בגינה

משפחת הדגניים היא אחת ממשפחות הצמחים הגדולות והחשובות ביותר לאדם. במשפחה זו מינים המצויים ברוב חלקי העולם. חשיבותה הכלכלית של משפחת הדגניים היא בעיקר בשל היותה מקור המזון העיקרי לאדם ולחי. תירס, חיטה ואורז הם הצמחים שזרעיהם (גרעינים) מהווים את מקור המזון העיקרי לבני האדם בעולם. רוב המינים עברו תהליכי השבחה גנטית והותאמו לאזור הגיאוגרפי שבו הם מגודלים.

פרחי הדגניים הם דו-מיניים (חיטה) או חד-מיניים (תירס) ומסודרים בתפרחות. במשפחת הדגניים אפשר למצוא כמה צורות של תפרחות, לדוגמה: שיבולת (מורכבת משיבוליות קצרות היושבות על ציר ראשי), **מִכְבֵּד** (שיבוליות הנישאות על ענפים המחוברים לציר הראשי), אשכול (השיבוליות יושבות על עוקצים לאורך הציר הראשי), אשכול מדומה או אֶשְׁבּוֹל.

גם בגינת הנוי ניתן לשלב את הדגניים, שמשווים לה מראה חופשי וטבעי ומוסיפים "תנועה". יש מגוון גדול מאוד של דגניים בעלי צורות, גבהים, פריחה וצבעים שונים שניתן לשתול בגינה ולגוון בכך את הנראות שלה. לדוגמה: בולבסן, בן-אפר, זיף נוצה (סוגים שונים), פֶסְמֶנְטִיוֹן, מיסקנתוס, מְלִינִיס, סְטִיפָה ועוד.



דגניים שונים משולבים



דגניים שונים משולבים בגינה

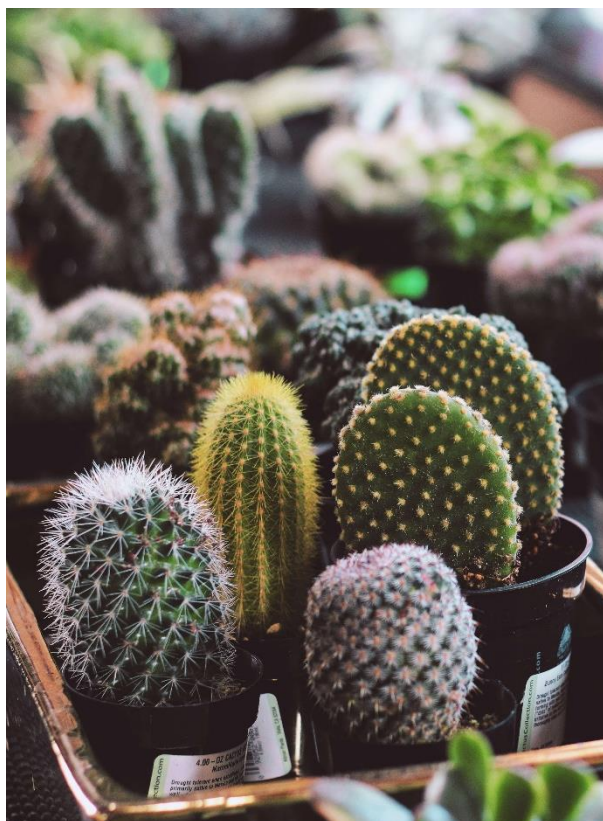
קקטוסים וסוקולנטים

הסוקולנטים הם קבוצת צמחים בעלי תאים אוגרי מים, המשמשים מחסנים של מזון ולחות באזורים צחיחים. תאים אלו מאפשרים שרידות בתקופות יובש ארוכות מאוד. הסוקולנטים מצטיינים ביכולת לשרוד בתקופות לא־יציבות המאופיינות בתנאי אקלים קיצוניים מבחינת כמות המשקעים, עוצמת האור, הלחות והטמפרטורה.

מצע הגידול

רוב הסוקולנטים מתפתחים היטב בתערובת קרקע קלה או בטוף. אפשר לגדל בקלות ובהצלחה רבה מגוון רב של סוקולנטים יחד בעציצים ובכלים נאים, ליצור גינה מיניאטורית מעניינת בשילוב אבנים.

הריבוי של הסוקולנטים הוא גֶּטְטִיבִי (מתבסס על שימוש באיברי הצמח), וקל יחסית: כל עלה או חלק צמח משתרש במצע לח. סוגי אָלוֹאֶה (Aloe וצורית Sedum) מפתחים ענפי צד שאפשר להשריש: חותכים בסכין חדה ענפי צד ונועצים במגש שבו תערובת שתילה לחה. מדי יום או יומיים מוסיפים מעט מים, תוך שמירה על לחות קבועה של המצע. כעבור חודש עד חודשיים השורשים מתפתחים, ואז מעתיקים את השתילים לעציצים או לערוגה.





אוסף סוקולנטים

קל לאסוף מגוון רחב של סוקולנטים בזכות יכולתם להשתרש בקלות מכל חלק של הצמח – עלה, גבעול או קטע ענף. בגינה הבית-ספרית ניתן להשתמש בסוקולנטים להעשרת המגוון הצמחי, ליצירת עניין ולהתנסות בריבוי. אפשר ליצור סל תלוי, ערוגה או אדנית שבהם כמה סוקולנטים יחד לקישוט הגינה.



גינה מיניאטורית שבה שילוב של מגוון סוקולנטים, אבנים, פיסול ועוד



עציץ תלוי בגינה העשוי מדלעת נוי ובו שתולים מגוון סוקולנטים



הקבוצה בגינה

מבנה מפגש – התנהלות עם קבוצה בגינה

הגינה היא מטבעה מרחב פתוח שבו דברים רבים מושכים את העין ומעוררים עניין. לעיתים המעבר של התלמידים מהכיתה הסגורה לגינה הפתוחה הוא מעבר חד. מסגרת קבוצה למפגשים (setting) יכולה לעזור מאוד בהתנהלות. מסגרת ברורה נותנת לתלמידים ביטחון, אחיזה וודאות, ועם זאת מאפשרת להם חופש. אחרי כמה מפגשים שבהם תתנהלו על פי מבנה מפגש קבוצה, התלמידים כבר יכירו אותו ואולי אף יעזרו לכם לשמור עליו.

גם למורה המנחה, מבנה ברור מסייע בהתנהלות ועוזר לקיים מפגש נינוח שיאפשר הספק, יותר מאשר "לזרום" לפי מה שבא. הכוונה היא להקציב לכל חלק במפגש זמן ולהתנהל לפיו. בכל מפגש ישתנה התוכן של כל חלק אבל המבנה הכללי יישאר.

העבודה על פי מסגרת קבוצה דורשת לתכנן "סדר היום" טוב עוד לפני המפגש ולשים לב לזמן במהלך הפעילות. גם אם תתקשו להספיק כל מה שתכננתם לאותו המפגש, רצוי להקפיד על סדר היום שתכננתם ולא להילחץ אם הדברים קרו אחרת.

מבנה המפגש מגוון בהתאם לסוג הקבוצה. תוכלו למצוא מה מתאים לכם ולקבוצה שאיתה אתם עובדים במהלך המפגשים הראשונים של השנה. לעיתים תזהו שכדאי לשנות משהו משותף בתכנון. רצוי שאם אתם משנים את המבנה של המפגש, תעדכנו בכך את הקבוצה.





להלן כמה קווים כלליים והצעות למבנה מפגש:

לפני תחילת המפגש תכננו מה ברצונכם לעשות ורשמו כמה זמן יוקצה לכל חלק.

פתיחת המפגש – סביר להניח שהתלמידים, עם כניסתם לגינה, יתפזרו כדי להסתכל במה שחדש בה או ירצו להתרוצץ בה. אם הם יידעו שמפגש תמיד מתחיל בפינת הישיבה ויתאספו בו עם תחילתו, הדבר יקל עליכם להתחיל אותו.

בפתח המפגש יש לתת לתלמידים מושג כללי על תכנית היום. הפתיחה תהיה קצרה כדי לשמור על הריכוז שלהם. בשבילכם זאת הזדמנות לקבל מושג על הלך הרוח בקבוצה במפגש זה ועל שלומם של חבריה. בחלק זה, לפי שיקול דעתכם, יוקראו כללי הגינה (ראו הרחבה בתחתית הדף).

משחק קצר – משחק עם קשר לגינה ולתוכן המפגש יכול לחבר לנושא שעוסקים בו וליצור אווירה טובה והנאה. שילוב של משחק בתחילת המפגש אחת לכמה מפגשים יעורר עניין.

יומן גינה – יכול להיות בתחילת המפגש או לפני חלק הסיכום (ראו הרחבה).

דגשים לבטיחות – שימוש בכלי העבודה (ראו הרחבה), הגנה מהשמש, שתייה מספקת, ביגוד מתאים, זהירות מנחשים, מעקרבים ומדבורים (מחובתכם לדעת אם יש תלמידים הרגישים לעקיצת דבורה), הימנעות מריצה בגינה.

חלוקה לעבודות – בהתאם לסדר עדיפויות של התלמידים לפי לוח משימות (ראו הרחבה).

עבודה – החלפת משימות בהתאם לצורך ולמידת הסבלנות של התלמידים תשמור על איכות המפגש. חשוב שתהיו בקשב לכל מה שקורה במרחב הגינה. נסו להימנע מלהיות שקועים במשימה אחת עם חלק מהקבוצה.

סדר וניקיון – ניקוי הציוד והחזרתו למחסן. חשוב שהתלמידים יתייחסו ברצינות לכלי העבודה, גם כדי שהכלים יאריכו ימים וגם כדי שהם יעריכו את מה שיש. גם בעניין זה הדוגמה שלכם בעניין היא הכרחית. התלמידים יידעו בעצמם שרבע שעה (או מה שתגדירו) לפני סוף המפגש מפסיקים את העבודה ומתחילים לסדר. כך לא יקרה מצב שבו נשארם בסוף המפגש לסדר לבדכם. עדיף להפסיק את העבודה בזמן גם אם לא הושלמה, כדי להספיק להגיע לחלק של סיכום היום. לחלק של הסידור מומלץ להיעזר בתורנים.

סיכום המפגש – מעבר על לוח המשימות וסימון מה נעשה; בשלב זה יש לאפשר לתלמידים להתבטא ולשמוע איך היה להם המפגש היום; לסכם בעצמכם את עיקרי הדברים ולתת משוב על המפגש, ואפשר לספר בקצרה במה יעסוק המפגש הבא.



נקודות כלליות

- « אתם יכולים לפתוח עם "יומן גינה" בתחילת המפגש. בדרך זו, התלמידים שממילא זקוקים לתנועה, יסתובבו בגינה ויזהו מה חדש ואחר כך יתעדו ביומן, יירגעו קצת, ויידעו שכאשר הם מסיימים או כשנשמע הפעמון הם צריכים להגיע לפינת הישיבה לשיחת פתיחה. בדרך זו גם ניתן לאסוף משימות לביצוע בגינה ולפתח אצלם את היכולת לזהות מה צריך לעשות.
- « כללים בגינה – טוב שתגדירו בשיתוף עם התלמידים כללים שעל פיהם יש להתנהל בגינה. את הכללים ניתן לכתוב על לוח בגינה או/ולקריאם בתחילת המפגש. כללים כאלו יכולים להיות:
- הגינה היא מרחב ללא אלימות מכל סוג שהוא.
 - שומרים ככל הניתן על בעלי החיים ועל הצמחים בגינה.
 - עובדים בערנות ובתשומת לב ומקפידים על בטיחות.
- « לאחר המפגש, טוב לעצור רגע ולרשום סיכום קצר של מה שהיה ורעיונות ודברים שצריך להכין לפעם הבאה. אם יש שני אנשי צוות, רצוי לדבר על הדברים יחד.
- « תיעוד – חשוב שהעשייה הרבה בגינה תהיה מתועדת, אבל אין הכרח שאתם, המורים, תעשו זאת בפועל. בבתי ספר שבהם התלמידים יכולים להשתמש במכשירים הסלולריים שלהם זה יותר פשוט. אפשרות נוספת היא שבית הספר ירכוש מצלמה לטובת הגינה. כדאי שזאת תהיה מצלמה בעלת עמידות גבוהה.
- « בכל מפגש דואגים לתורן או שניים שבאחריותם לצלם ולהעביר לכם את התמונות. מכם זה יצריך לסדר את התמונות ולשמור את הטובות בלבד.
- « מאגר התמונות יוכל לשמש לכתבות שהתלמידים יכינו לעלון בית הספר, לתערוכה או למפגש סיום שבו תוכלו להציג לתלמידים מה נעשה השנה בגינה.
- « גם לכם התיעוד יכול לתרום בהקשר של רפלקציה. כשהתלמידים מצלמים, בין היתר גם אתכם, הדבר נותן עוד נקודת מבט על מה שהתפתח השנה בגינה.



בטיחות בגינה

הגינה אינה מרחב סטרילי; העבודה בחוץ עם כלי עבודה מזמנת מצבים שאינם מתקיימים כאשר יושבים בכיתה. הבטיחות בגינה צריכה להיות כל הזמן לנגד עיניכם. באחריותכם לעשות כל מה שאפשר כדי שהתלמידים לא ייפגעו ולדרוש מהם לגלות אחריות על חלקם בהתנהלות בטוחה. במקביל נשאף לפתח אצל התלמידים את "התפיסה הבטיחותית": הפעלת שיקול דעת, "ראשית מעשה במחשבה תחילה" והרגלי עבודה נכונים שיוטמעו בהם להמשך חייהם.

התייחסות לבטיחות צריכה להיות חלק קבוע בכל מפגש. לשם הגיוון אפשר להזמין בכל מפגש שני תלמידים שיסבירו את הדגשים לבטיחות וידגו שימוש נכון בכלי העבודה ואתם תשלימו את החסר. שני התלמידים יהיו אחראי הבטיחות במפגש, ועיקר תפקידם יהיה להשגיח שהכול מתנהל כשורה.

מצאו דרכים יצירתיות להקניית הנושא החשוב הזה, כדי שלא יהפוך מונוטוני.

בכל הקשור לבטיחות קל יחסית להקפיד על מה שידוע מראש; האתגר הוא בראייה קדימה, לצפות את מה שעלול לקרות.

נסו לגשת גם לנושא הבטיחות בראייה חיובית. כלומר, לא רק להדגיש את מה שלא נעשה כראוי, אלא לחזק ולציין את מה שנעשה היטב.





להלן דגשים לבטיחות עבור כל מי שעובד בגינה:

- « ביגוד מתאים – נעליים סגורות, כובע, כפפות
- « שתייה מרובה
- « מריחת קרם הגנה מהשמש
- « שימוש נכון בכלי עבודה
- כלי חפירה – מקוש, טוריה, מעדר – לא להניף לגובה, להיזהר מפגיעה ברגליים או בחבר.
- מזמרה – להיזהר מלפגוע ביד שאינה אוחזת בה, לעבוד עם כפפות.
- מגרפה ומקלטר – להיזהר לא לדרוך עליהם ולא להניחם בצורה מסוכנת.
- « להיזהר מנחשים ועקרבים – כשהופכים אבנים, כשעובדים בסבך של שיחים, במחסן וכו'.
- « חובה לברר אם יש תלמיד הרגיש לעקיצת דבורה, ואם כן, לוודא שיש עמו אמצעי טיפול.
- « הימנעות מריצה בגינה.
- « הימנעות מעומס יתר על הגוף, מהרמת משקל כבר מדי ומעבודה לא נכונה עם הגוף.
- « גורמים נוספים – כל מה שאינו מופיע ברשימה וזיהיתם כגורמי סיכון.



גינה נדיבה

מערכי פעילות למורי הגינה



יומן גינה

הגינה היא מרחב שקרוב לטבע, ובטבע – כמו בגינה – מתרחשים ללא הרף תהליכים שלא ניתן לשלוט בהם: החמנייה תתייבש לאחר שפרחה גם אם נשקה אותה ברוחב לב, העלים ינשרו מהגפן בסתיו, הדבורה תאביק את הבזיליקום, הציפורים יאכלו את התותים, זרעי הבר ינבטו לאחר הגשם, העגבניות יאדימו בשמש ועוד ועוד.

שלא כמו בטבע, בגינה אנחנו מתערבים: שותלים ועוקרים, מדשנים ומשקים, גוזמים ובונים, ובכל זאת התערבות זו כפופה לחוקי הטבע. כדי להבין את חוקי הטבע עלינו להתבונן ולנסות להבין מה קורה לנגד עינינו, גם אם הדבר מתרחש לאט. בגינה ההשתנות מתמדת. זאת השתנות שלרוב קשה לתפוס בעין בזמן שהיא מתרחשת: פרח שנפתח, פרי שמבשיל, זרע שנובט, עלים שנושרים ועוד.

במעקב רציף ושיטתי אפשר להבחין במהלך ההשתנות, לקלוט את הקצב של הגינה וללמוד על תהליכי החיים בה. יומן גינה הוא כלי שיכול לשמש לכך. כמו בסיפור של הנסיך הקטן שדואג לשושנה שלו, שאותה הוא מגדל, מכיר ואוהב, מעקב אחרי צמח אחד יכול לפתח תחושה של קשר ושייכות וגם אחריות ורצון לטפל ולהצמיח.



יומן גינה עשוי למקד את התלמידים, לתת להם תחושה של ארגון וסדר ביציאה מהכיתה הסגורה למרחב הפתוח של הגינה ולספק להם שיקוף על עצמם ועל מצב רוחם. השאיפה היא שיומן הגינה יהיה חלק מהנה מהמפגש.



חשוב שמדי פעם יקבלו התלמידים גם משוב מכם, המורים, ומשאר התלמידים על התיעוד שעשו. משוב כזה יכול להיעשות בסיכום מפגש, כשתלמיד משתף במה שראה או חווה, או בתערוכה שהתלמידים יכינו ויעלו על סמך מה שתיעדו.

סביר להניח שיש משמעות לבחירה של התלמיד במה להתבונן. עבורכם, כמורים, הדבר עשוי להעמיק את ההיכרות עמו. מובן שצריך להישמר מלהסיק מסקנות ולזכור שאלו הן רק פרשנויות אפשריות שלכם.

אופן התיעוד

- « היומן יהיה נגיש לתלמיד ונעים לעין.
- « התיעוד ביומן יהיה מובנה כחלק מהמפגש, והתלמידים יידעו מראש מתי הוא יתרחש.
- « חשוב שהתלמידים ייהנו מהתיעוד, לכן אפשר לעשותו בכתיבה, בציור, בפיסול ובצילום.
- « יש להקפיד על תיעוד **בכל מפגש** כדי לקבל רצף של השתנות. די להקדיש לו חמש דקות.
- « יידרש מכם להקדיש יותר זמן לליווי התלמידים בתיעוד, עד שיתרגלו לרעיון. תוכלו לעזור להם בכך שתדגימו איך לתעד ותאפשרו להם לשתף לאחר התיעוד באופן פתוח ואוהד.
- « מומלץ להנחות את התלמידים לבחור דבר אחד בגינה (עץ, קן נמלים, ירק בערוגה, זרע שזרעו ועוד).
- « רצוי, במיוחד עם תלמידים צעירים, שהתיעוד יהיה מובנה, לפחות בחלקו, ובו שאלות ממוקדות וקבועות, כדי להקל עליהם את המלאכה.
- שאלות מכוונות יכולות להיות:
- אילו חרקים ראיתם?
 - מה מצב הפרחים בצמח? (יש/אין, סגורים/פתוחים, כמה בערך, צבע, ריח, גודל וכו')
 - מהי מידת הלחות של הקרקע?
 - מהו גובה הצמח?
 - היכן ממוקמת השמש בשמיים בזמן התיעוד?
- « מומלץ להוסיף ליומן מקום מובנה המעודד להתבונן פנימה, למשל: איך אני מרגיש היום? מה "מזג האוויר" שלי עכשיו?
- « אם ליומן יש גם ממד אישי, הכרחי לשמור על פרטיות התלמידים, כדי שירגישו בטוחים להתבטא ולא יחששו כי מה שכתבו ייחשף ללא רצונם.



יומן גינה קבוצתי

אפשר גם לבקש מתלמידים לתעד בתת-קבוצות. למשל, קבוצה אחת תתבונן בפרפרים, קבוצה אחרת בציפורים וקבוצה נוספת בעץ הזית.

להלן דוגמה מבית ספר אשכולות (תודה לטל אור מורת הגינה):

היום בגינה

תאריך: _____

העונה: _____

מידת החום: _____

משקעים: סערה / גשם / טפטוף / ללא

מידת העננות: מלאה / חלקית / ללא עננות

עוצמת הרוח: חזקה / בינונית / חלשה / ללא

מה עשיתי היום בגינה?

שמתי לב ש...



עבודה עם לוח משימות בגינה

לוח בגינה יכול לשמש למגוון מטרות, למשל ללמידה חוץ-כיתתית, להעברת מסרים וכלוח משימות. שימוש בלוח לרשימת המשימות בגינה יתרום לארגון העבודה בגינה וליעילותה. רצוי להתקין לוח קבוע בגינה, אבל גם לוח מחיק נייד יעשה את העבודה.

עם לוח משימות אפשר לעבוד בשתי דרכים:

« לפני תחילת המפגש סיירו בגינה ורשמו לעצמכם כל מה שנדרש לעשות ורעיונות נוספים. אחר כך עשו סדר עדיפויות ברשימה שהכנתם ורשמו אותו על הלוח. על הלוח יהיה כתוב סדר היום על שלביו – פתיחה, סיכום, הפסקה (אם יש), זמן ליומן גינה וכו' – רצוי בציון הזמנים. הדבר יעזור גם לתלמידים בהתנהלות ויקל עליכם את הצורך לנהל אותם.

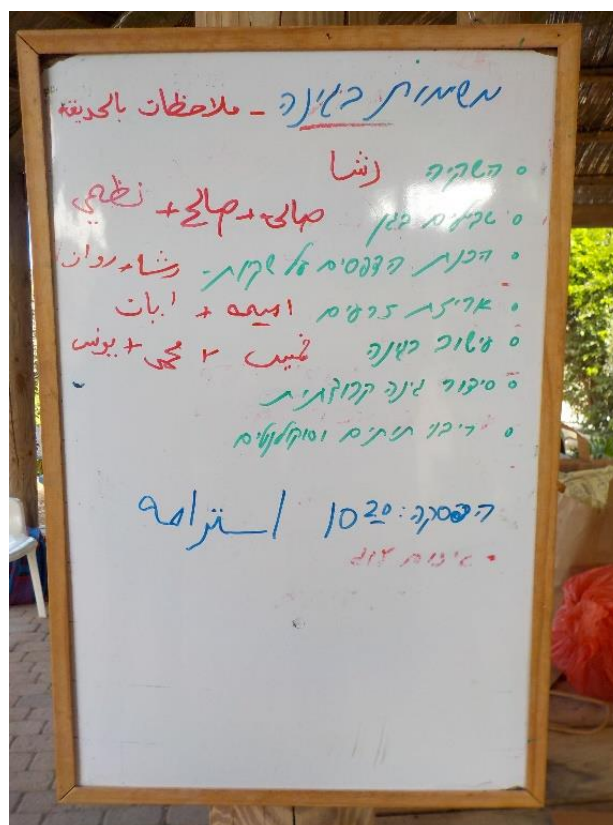
בתחילת המפגש תארו מה תהיה התוכנית להיום ובקשו מהתלמידים לבחור אחת מהמשימות שהגדרתם. כל תלמיד ירשום את שמו (או שאתם



לוח גינה קבוע בבית הספר אשכולות. לכל ערוגה (אגס, תפוח...) רשימת המשימות הקשורות אליה והנחיות נוספות

תרשמו) ליד המשימה שיבצע. בסיכום המפגש עברו על המשימות ובדקו עם התלמידים מה מהן בוצע. ליד משימה שהושלמה סמנו V. הדבר יספק לתלמידים תחושת חשיבות ואחריות בביצוע במשימה ובהשלמתה.

« הזמינו את התלמידים בתחילת המפגש להסתובב בגינה ולזהות משימות שצריך לעשות. לאחר מכן כנסו אותם, רשמו מה שהם אומרים על הלוח והניחו להם לבחור אילו משימות יבצעו. סביר להניח שיהיה צורך בהכוונה מצדכם, אבל התנהלות כזאת יכולה לחזק אצל התלמידים את היכולת להבחין בשינויים בגינה, להבין איך נכון להתערב ולגלות תחושת אחריות; הם יעשו מה שיעשו מתוך זיהוי צרכים ומתוך אכפתיות, ולא מתוך הכרח למלא את הנחיותיו של גורם הסמכות.



לוח מחיק נייד למשימות בגינה המאפשרת של רמת הנדיב

פיתוח אחריות ועצמאות בגינה

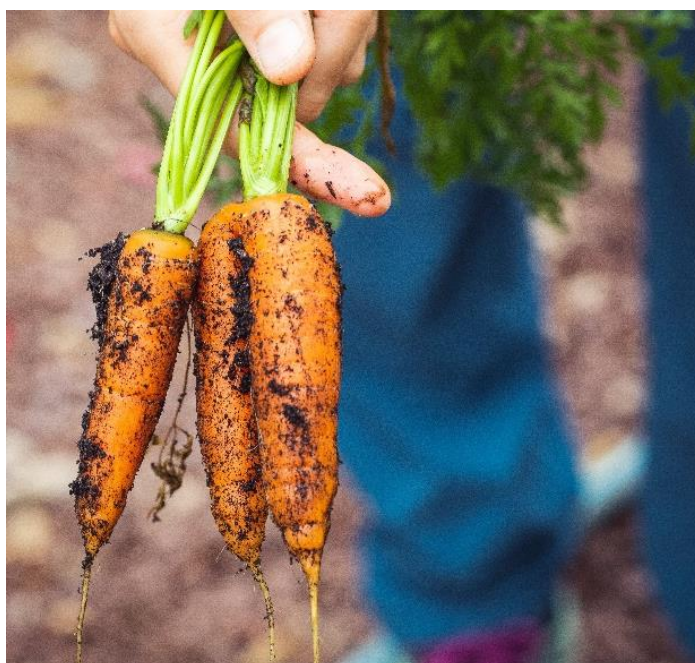
כאשר מתייחסים לתלמידים ברצינות – מקשיבים להם, מאפשרים להם ליזום ונותנים להם את החופש לעשות בעצמם – יש סיכוי טוב שירגישו מסוגלות, ערכם העצמי יעלה ותפתח אצלם שייכות לגינה ולבית הספר.

הגינה היא מקום מצוין לאפשר לתלמידים להתבטא, ליזום ולהתנסות בהשלכות של סיבה ותוצאה. היכרות עם העבודה בגינה, הקניית ידע ומיומנויות גנניות, הנחיה וליווי שלכם יקלו עליהם להיות עצמאיים בגינה, לפתח אחריות וגם ללמוד להתמודד עם תוצאות שונות משציפו.

להתחיל בקטן

רצוי מדי פעם לתת לתלמידים לפעול בנושאי הגינה מעבר לשעות הפעילות בה. זה יכול להיות מעקב שיעשו במהלך השבוע בגינה, או שיר בנושא מסוים שיחפשו באינטרנט, או חידה הקשורה בגינה שתבקשו מהם לפתור – משהו שיוכלו להציג בתחילת המפגש הבא.

פיתוח עצמאות ואחריות הוא תהליך שנבנה עם הזמן; כדאי להתחיל במשהו מוגדר, למשל השקיה בעזרת משפך. התלמידים יהיו אחראים להשקות במהלך השבוע בעצמם, גם כשאין מבוגר בגינה.





דרך אחרת היא שהתלמידים ינהלו רשימת תורנות, למשל בהוצאת הציוד מהמחסן וברישום הכלים שהוצאו, ובסיום המפגש – בבדיקה שכל הציוד חזר בצורה נקייה ושלמה. תורנות יכולה להיות גם בהכנת תה לשיחת הפתיחה/סיכום, בתיעוד העבודה בצילום וגם של אחראי בטיחות שתפקידו/ה לשמור על הבטיחות (מתאים יותר כשעובדים עם קבוצה גדולה). התנהלות כזו תתרום גם לתלמידים וגם לכם ותאפשר להם התנסות בקבלת אחריות ועצמאות.

אחריות לביצוע משימות

עם תלמידים בוגרים ניתן לעבוד בקבוצות כך שכל קבוצה תהיה אחראית למשימה כלשהי בגינה. משימה כזאת יכולה להיות למשל הכנת ערוגה לשתילה, גיזום שיח והדליה. מלבד המיומנות הגננית שאליה יידרשו, יתפתחו בזכות העבודה הקבוצתית מיומנויות חברתיות.

תכנון וביצוע בגבולות מוגדרים

בהמשך ניתן לתת לתלמידים יותר חופש, הכולל גם תכנון, למשל בעיצוב ערוגה ובהחלטה מה לשתול בה, או יצירה בגינה – כל קבוצה תתכנן פסל, תיצור אותו ותמקמו בגינה. איסוף והכנה של מגוון חומרי יצירה, בשיתוף התלמידים, יתרמו מאוד ליצירתיות. לדוגמה, בהכנת דחלילים תוכלו להשתמש בבגדים ישנים שהביאו מהבית, במקלות ועוד, וכך גם ביצירה של אלמנטים המשמיעים צליל, כמו מובייל.





הובלת פרויקט

לאחר שהתלמידים רכשו ידע והתנסו באופן עצמאי במגוון עבודות, ניתן לחשוב על פרויקט בגינה שיובילו בעצמם. הפרויקט יותאם למסגרת הזמן והתקציב וליכולתם להצליח בו, וכמובן רצוי שיעורר בהם התלהבות ושיתרום לגינה. ניתן להציג בפניהם מספר אפשרויות לבחירה או לבקש מהם לחשוב בעצמם על פרויקט.

”פרויקט” יכול להיות גם תוספת קטנה (יחסית) לגינה, כמו תיבת קינון, ערוגת ספירלה וטבון, העיקר שהתלמידים יהיו אחראים משלב איסוף המידע (אינטרנט), התכנון ועד לביצוע. תפקידכם לתמוך בהם בהוצאת הרעיון אל הפועל ובמידת הצורך לסייע להם שיהיה בר-ביצוע. למשל, קבוצה שתבחר להכין ערוגה המושכת פרפרים, תלמד על הפרפרים באזור, על צמחים פונדקאים ועוד; קבוצה שתכין תיבת קינון – תלמד על הציפור שבשבילה התיבה מיועדת ותתנסה בעבודת נגרות. הכוונה היא שבזכות העבודה על הפרויקט יקבלו התלמידים ידע תיאורטי ומעשי ויחוו הצלחה.

למידה נוספת אפשר להשיג כשכל קבוצה תציג בפני שאר הכיתה את תכנית הפרויקט שלה ולבסוף את התוצר. לשם כך יש לשלוט בחומר, להתנסות בקבלת ביקורת וכמובן – לדבר מול קהל.

התפקיד של המורה הוא להנחות, לעודד ולתת משוב בונה על העבודה. בכל ההתנסויות הללו, הדרך לא פחות חשובה מהתוצאה, אך אין פירושו של דבר לוותר על סטנדרטים שתגדירו.





חוויה ויצירה

מסיק זיתים

עץ הזית הוא עץ בעל מורשת מפוארת בארץ ישראל. במהלך הפעילות המסיק נחשף לחוויה מהנה הבנויה מכמה שלבים שבסופה יש תוצר למאכל.

נהוג למסוק את הזיתים אחרי הגשם האינטנסיבי הראשון, סביב חודש אוקטובר.

אם אין עצי זית בשטח בית הספר, מומלץ לאתר עצי זית עם פרי סמוך לבית הספר ולתאם מבעוד מועד אישור למסוק אותם.

את הזיתים יש לקטוף מהעץ באופן ידני ולהכניסם לתוך כלי קיבול, כמו דלי או קערה. מסיק ידני, שבו "חולבים" את הזיתים מהעץ, בטוח עבור התלמידים ועבור העץ. לא מומלץ להשתמש במקלות כדי לחבוט בענפים ולהפיל את הזיתים – הדבר מסכן את התלמידים וגם מזיק לעץ.

מה צריך?

« דליים

« צנצנות אטומות (כדי לוודא שהן אטומות אפשר למלא בהן מים ולהפוך אותן)

« מלח גס/פלפל/שום/עלי

דפנה/פיגם/שמן זית/לימון/תבלינים

אחרים לפי הטעם

« מיכל לתמיסת מלח



מסיק ידני. קטיפת הזיתים והכנסתם לדלי



איך עושים זאת?

- « לאחר שהזיתים נקטפו, ממיינים אותם: זיתים פגומים – לקומפוסט, זיתים ירוקים – בנפרד מהשחורים. שוטפים את הזיתים.
- « חורצים את הזיתים בעזרת סכין, או דופקים עליהם בפטיש או בכל חפץ קשה, כמו אבן. צריך לשים לב שהזית רק נבקע קצת ולא מתפרק כתוצאה מהפעולה.
- « מכינים בקעריות פרוסות לימון, שום (אין צורך לקלף), פלפל חריף, פיגם, פלפל שחור, מלח, עלי דפנה ו/או תבלינים נוספים לפי הטעם.
- « מכינים תמיסת מלח. לשם כך נוח להשתמש בקנקן גדול או במיכל גדול כמו מיכל לשתיית מים, שיש בו ברז, ולמלא בו מים ומלח. יש טריק שמאפשר כדי לדעת כמה מלח להוסיף: שמים במים ביצה לא מבושלת ומתחילים להוסיף מלח בהדרגה. כשהיא צפה – סימן שיש מספיק מלח.
- « שוטפים היטב את הצנצנות ומעקרים אותן בעזרת מים רותחים או בתנור (להיזהר לא לקבל כווייה!)
- « ממלאים את הצנצנות: שכבת זיתים, שכבת פרוסות לימון עם התבלינים שרוצים, שוב שכבת זיתים וכן הלאה.
- « כשהצנצנות מלאות כמעט עד למעלה, מוסיפים את תמיסת המים והמלח כך שתכסה את הזיתים.
- « לפני שסוגרים את המכסה של הצנצנת, מוסיפים את עלי הגפן ושופכים עליהם קצת שמן זית כדי למנוע התעפשות של הזיתים.
- « מאחסנים את הצנצנות במקום מוצל וקריר וממתינים בסבלנות כחודשיים. טועמים את הזיתים כעבור חודשיים, אם הם עדיין מרים, מחכים עוד תקופה וטועמים שוב.



צנצנות מלאות בזיתים, לתקופה של חודשיים



דפיקה על הזיתים בעזרת אבן

הכנת שבשבת

שבשבת מכל סוג מסבה את תשומת ליבנו אל הרוח. הרוח נמנית עם איתני הטבע שעוצמתם רבה במיוחד. היא נחשבת לאחד מארבעת יסודות העולם, לצד האש, המים והאדמה, ובעלת השפעה עליהם: היא מלבה ומגבירה את האש, מסעירה את המים והופכת את האדמה לאבק פורח.

הרוח היא תנועת אוויר. תנועת הרוח מתחילה במשב עדין ומלטף, המסוגל בקושי לנענע עלים בודדים, ויכולה להתגבר עד לתנועה הרסנית במהירות של 300 קמ"ש. בזכות חופש התנועה הכמעט אינסופי שלה, הרוח חמקמקה, לעיתים קלילה ולעיתים הרסנית, וגם בימינו אינה מובנת לחלוטין מבחינה מדעית. הרוח מאופיינת בחוסר משקל, בשקיפות ובנדיפות. היא חסרת קיום גשמי אך יש לה משמעות עצומה בעולם.

הרוח משפיעה על גורמים רבים בהיבטים שונים: הפצת ניחוחות הפרחים, הפצת אבקת הצמחים וזרעיהם, פתיחת ערוצי ריחוף ודאייה לציפורים, קירור טמפרטורת הגוף, עזרה בשיט מפרשיות, הפקת אנרגיה ועוד.



שבשבות ברמת הנדיב



שבשבת היא מתקן לזיהוי כיוון משב הרוח. שבשבות טיפוסיות בנויות בצורת תרנגול או חץ. לבניית שבשבת יעילה, יש להביא בחשבון כללים פיזיקליים פשוטים. פרופלור המונע בעזרת הרוח, הוא מתקן של כנפיים, כפות או להבים בגודל שווה, היוצאים מנקודת המרכז בזוויות קבועות ביניהם ומונעים בעזרת הרוח בתנועה סיבובית היוצרת השראת מעגל. שבשבת בגינה מביאה תנועה למרחב. השבשבת מספקת חיווי לעוצמת הרוח – מהירות הסיבוב בהתאמה לעוצמת הרוח. בהכנת שבשבת יש שילוב בין אלמנט שמסתובב ובין אלמנט שמתקבע באדמה או בגדר ואוחז את האלמנט המסתובב.

שבשבת ממאורר

להכנת שבשבת אפשר להשתמש במאורר מקולקל ולפרק ממנו את הכנפיים. מאורר תעשייתי גדול ייתן אפקט מרשים יותר לשבשבת בגינה.

מה צריך?

- « מאורר ישן
- « מסמר גדול
- « מוט עץ
- « מברגה
- « פטיש
- « בזנ"ט
- « פטיש כבד/הלמניה (לתקוע את הבזנ"ט) או מלט
- « צבע עמיד למים

איך מכינים?

- « מחברים את הכנפיים בעזרת מסמר גדול למוט עץ באופן שישאר מרווח חופשי לסיבוב. אם אין חור במרכז הכנפיים, קודחים בעזרת מקדח בקוטר מעט גדול יותר מקוטר המסמר.
- « בודקים מול הרוח שהשבשבת מסתובבת.
- « אפשר לצבוע את הכנפיים.
- « מאתרים את המקום הנכון לשבשבת בגינה מבחינת חשיפה טובה לרוח ומבחינת העיצוב הכללי של המרחב.
- « מקבעים את מוט העץ באדמה בעזרת בטון או מחברים אותו לבזנ"ט שתוקעים באדמה. יש לשים לב שהשבשבת פונה לכיוון שממנו מגיעה הרוח ושהמוט עומד ניצב לקרקע.



מאוורר תעשייתי גדול צבוע נותן אפקט
מרשים בגינה



שבשבת מגלגל אופניים

שבשבת מגלגל אופניים תסתובב במקביל לקרקע. יש משהו הרמוני ומרגיע בתנועה העגולה.

מה צריך?

- « גלגל אופניים קדמי (אפשר לנסות להשיג מחנויות לתיקון אופניים)
- « מפתח שוודי
- « מוט עץ
- « ספריי שמן
- « מברגה
- « עציצים או חצאי דלעת נוי או כל דבר שיהיה אפשר לחבר לגלגל ויתפוס רוח
- « ברגים קצרים
- « בזנ"ט
- « פטיש כבד/הלמניה (לתקיעת הבזנ"ט) או מלט

איך מכינים?

- « מרססים קצת שמן על המסב של הגלגל.
- « בעזרת מפתח שוודי משחררים את הבורג שעובר במרכז הגלגל ומבריגים אותו כך שקצה אחד שלו יבלוט יותר.
- « בעזרת מקדח שקוטרו קצת יותר קטן מהבורג שבולט, קודחים חור לא עמוק במרכז מוט העץ.



« בעזרת הברגים מחברים לצמיג הגלגל את העציצים (או כל דבר שיתפוס רוח) בצורה מאוזנת כך שהגלגל לא ייטה כשנחבר אותו למוט. יש לשים לב שכל פתחי העציצים מחוברים עם כיוון השעון או נגד הכיוון, אבל לא חלק עם הכיוון וחלק נגדו.

« מחברים את מוט העץ לגלגל בעזרת הכנסת הבורג הבולט לתוך החור שנקדח.

« בודקים שהגלגל מסתובב "חלק" ושהוא מאוזן. אם לא – משפרים.

« מקבעים את מוט העץ לאדמה בעזרת הבזנ"ט או בעזרת יציקת בטון. יש לשים לב שהמוט עומד ניצב לקרקע.

« מחברים את הגלגל למוט.

« מדי פעם משמנים את המסב.

« אפשר לצבוע את הצמיג או לכסותו בחומר צמחי כלשהו.

חיפוש באתר האינטרנט "פינטרסט" יעלה שיש אפשרויות רבות להכנת שבשבות. צריך לשמור על שני עקרונות כדי שהשבשבת תעבוד:

« שיהיה ציר שיוכל להסתובב בקלות.

« שמה שמסתובב יהיה מאוזן מבחינת חלוקת המשקל שלו.



שבשבת מגלגל אופניים ומדלעות נוי



הכנת שלטים לגינה

שילוב שלטים בגינה תורם לה במגוון היבטים: יוצר תחושת סדר וארגון, מעודד למידה, מעביר מסרי קיימות או כללי התנהגות בגינה, מציג גינת נושא (גינה מושכת פרפרים לדוגמה), מגדיר שייכות לאזורים מסוימים בגינה (כמו של כיתה מסוימת או של המועצה הירוקה), מגדיר את המרחבים בה (כמו אזור גינת הירק, ערוגה מושכת פרפרים), מסמן ערוגה שנזרעה כדי שלא ידרכו עליה וכדי שיידעו מה עתיד לצמוח בה וגם מלמד על שמות הצמחים בגינה. עם זאת, עומס רב של שלטים בגינה מכביד על העין ועלול לעייף את המבקרים.

מה צריך כדי להכין שלט?

- « פֶּלְטָה שאפשר לכתוב או להדביק עליה
- « מקל עץ שאפשר יהיה לנעוץ באדמה
- « ברגים או מסמרים
- « מברגה או פטיש
- « צבעים עמידים במים או חומרים טבעיים
- « דבק



הכנת שלט לגינה: שימוש בזרעים שונים
לכתיבת המלל



שלטים אפשר להכין מחומרים שונים – קרש עץ, גזע עץ, ציור או הדבקה של חומרי טבע או פסיפס. כדאי לבחור חומר שיחזיק מעמד בגשם וייראה טוב לפחות למשך שנת הלימודים. את החומרים לשלט ניתן להשיג מהחומרים הזמינים לכם, למחזר חומרים שיש לאב הבית, כגון משענת גב של כיסא ישן או קרשים ישנים, או מערמת גרוטאות לפינוי ביישוב. אפשר גם לנסר קרשים ממשטח עץ (רפסודה). רעיון נוסף הוא לפנות לנגרייה באזורכם ולבקש שאריות עץ או לרכוש מהם עץ המתאים לשילוט. את השלט תכינו עם התלמידים – שיוף העץ, צביעה, חיבור הקרש למקל ועוד.

הצבה בטוחה

בקיבוע השלט בגינה יש לבחור מקום שלא יסכן את הבאים אליה אם במעידה או בפציעה, מקום שאינו במעבר, עדיף צמוד לגדר או בתוך הערוגה. לא נחבר את השלט לגזע עץ כדי לא לפגוע בו.



תלמידות מכינות שלטים עם שמות הצמחים באמצעות קרשים וצבעי אקריל שעמידים בגשם



שלט לגינה עבור אזור שבו נזרעו ונשתלו צמחי בר

