



נובמבר 2025, חשוון תשפ"ו

תכנון והכנות לקראת נטיעת מטע אבוקדו

נמרוד אבן, מדריך מטעים סובטרופיים, דוא"ל: nimrode@moag.gov.il
נועה זכריה, מדריכת מטעים סובטרופיים, דוא"ל: noaz@moag.gov.il
ישי אייל, מדריך סובטרופיים, דוא"ל: yishaie@moag.gov.il
עדי נוה, מדריך קרקע, מים והזנת הצמח, דוא"ל: adina@moag.gov.il

הקדמה

שנותיו הראשונות של מטע אבוקדו נחשבות לתקופה המשמעותית בהצלחת המטע. התכנון והטיפול במטע בשלביו ההתחלתיים יהוו בסיס להתפתחות תקינה של העצים, לבריאותם וליכולתם להניב בעתיד. חשוב לזכור שלכל מטע מאפייני קרקע, אקלים ומקורות מים שונים, ולכן מומלץ להיוועץ במדריך האזורי ולבצע התאמות לפי הצורך.

הכנת תוכנית עסקית

חשוב לערוך תוכנית עסקית לפני הנטיעה. בתוכנית זאת יש להחמיר, ואין להתייחס לתנאי המסחר של שוק במחסור, אלא להקצין מעט את תמונת המצב, כדי שמבחן הכדאיות הכלכלית יטה את הכף לחיוב גם בתנאי שוק קשים יותר. בכל הקשור לגודל הפרי ולאיכותו - אין מקום לפשרות. פרי איכותי משיג מחיר גבוה; פרי קטן ובאיכות נמוכה קשה למכור. יש לגבש אסטרטגיית שיווק ברורה. השיווק הוא המפתח להפיכת הפרי לערך כלכלי והצלחתו תקבע את רווחיות המטע.

תחשיב כלכלי

מדריכי כלכלת הייצור ערכו תחשיב מפורט לזני אבוקדו. התחשיב מבוסס על מיטב הידע המקצועי של מדריכי שה"מ ועל שיטות הממשק הנהוגות כיום בגידולים. קישור לתחשיב מצורף להלן, וניתן לבחור בו את הזן הרצוי ולהזין נתונים רלוונטיים, כך שיתקבל תחשיב כלכלי המתאים לחלקה ספציפית.

[תחשיב כלכלי - אבוקדו זן BL](#)

[תחשיב כלכלי - אבוקדו זן האס](#)

נציין כי קיימים שונות וטווח נרחב של תוצאות בין המטעים, בהתאם לרמת הניהול של המטע, למיקומו, לטיב הקרקע והמים ולהתאמתם לגידול, ולכן בכל משק עשויות להתקבל תוצאות שונות. התחשיבים מייצגים מטעים המטופלים על פי מיטב ההמלצות של מדריכי שה"מ, ומסיבה זו ייתכן שהוצאות העיבוד גבוהות יחסית, ובהתאם להן – גם היבולים. התחשיבים חושבו בשקלים ליחידת שטח של דונם אחד.

טבלת מועדי הקטיף של זני אבוקדו נפוצים

	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי
זני קיץ												
אטינגר												
פינקרטון												
האס												
פוארטה												
ג'ם												
למב האס (BL)												
ארד												
ארדיט												
וורץ												
ריד												

בחירת חלקה לנטיעה

לפני שתיבחר החלקה לנטיעה, יש לברר את היסטוריית יישום חומרי ההדברה, מחלות קרקע והגידולים בשנתיים האחרונות, כדי לוודא שלא ייגרם נזק לשתילים הצעירים. שתי בדיקות הכרחיות יבוצעו לפני הנטיעה, כלהלן.

בדיקה טופו-אקלימית - מטעי האבוקדו רגישים לטמפרטורות נמוכות, ולכן יש לבצע בדיקה טופו-אקלימית יסודית לקבלת ההסתברות לקרה באזור המבוקש (היעזרו בחזאי משרד החקלאות, מרק פרל, נייד: 050-6241804).

סקר קרקע - אפיין הקרקע הוא תנאי הכרחי להצלחת הגידול. מומלץ לאפיין את סוג הקרקע, מבחינת היותה קלה, בינונית או כבדה, וכן לבדוק את פוריותה מבחינת התכולה והזמינות של יסודות ההזנה הרלוונטיים לגידול, ואת מליחותה. זכרו כי גידול האבוקדו מותאם לקרקע מנוקזת ומאווררת.



סקר קרקע



פגיעת קרה

דיגום קרקע יסודי ומקיף יבוצע לפני הנטיעה באופן שלהלן: פתיחת בורות מייצגים עד לעומק של כמטר וחצי לפחות וברוחב של 70 ס"מ, כך שתתאפשר הגעה לעומק לשם דיגום השכבות, בדרך כלל של 30 ס"מ, אם אין שינויים חזותיים בחתך. מכל חתך שכבה נדגום קרקע ונערבבה בדלי. הדגימה, שנפחה כ-1.5 ק"ג תוכנס לשקית נייר ייעודית. חשוב לרשום על כל שקית מאילו חלקה ובור נלקחה הדגימה, ומאיזה עומק, ולתעד בתמונות וברישום את מאפייני החתך.

בשטח אחיד בור יכול לייצג 25 דונם. אולם אם נראית שונות חזותית על פני השטח בחלקה, המתבטאת בגוון הקרקע, באזורים המשובשים באבנים, בשכבות אטומות ('נזד'), בערוצי זרימה שמולאו ויושרו בזמן הכשרת השטח לחקלאות – יש להגדיל את מספר בורות הדיגום (בור לכל 5-10 דונמים), כדי לאפיין אזורים דומים. בשטח מדרוני רצוי לחפור שלושה בורות: במעלה המדרון, במרכז ובמורד.

המדגמים ייבדקו למדדים אלה: מרקם הקרקע, תכולת גיר כללי ופעיל, רמת ההגבה (pH), רמת הניטרן (SAR) ומרכיבי מליחות בקרקע. מידע זה חיוני מאוד לבחירת הזנים והכנות וכן לתכנון ממשק ההשקיה והדישון העתידי במטע. מומלץ לבצע את הסקר גם בקרקע חקלאית פורייה, שעברה עיבודים בעבר והיו בה מחזורי גידול קודמים.

בדיקת מליחות הקרקע חשובה לאיתור בעיות המלחה או ניטרן בקרקע, אשר אפיון מראש יאפשר התמודדות טובה יותר עמן, ללא פגיעה בהתפתחות העצים במטע.

התבססות על תוצאות סקר הקרקע תמנע בעיות של התפתחות מערכת השורשים ושל מחסורי יסודות הזנה בגידול. ידיעת עומק בית השורשים האפשרי, מרקם הקרקע ורמת האבניות שבה מאפשרת תכנון של מערכת השקיה שתתאים לחלקה ואת ממשק ההשקיה והדישון המיטבי.

הבדיקות הדרושות מהמעבדה לשם סקר קרקע מקיף, הן:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| • אשלגן במיצוי (CaCl_2) | • % רוויה (S.P.) |
| • דלתא (F) | • מוליכות חשמלית (E.C.) |
| • אשלגן (PAR) | • כלוריד (Cl) |
| • בורון (B) | • נתרן (Na) |
| • % גיר כללי | • סידן+מגנזיום (Ca+Mg) |
| • % גיר פעיל | • מגנזיום (Mg) |
| • מרקם והרכב קרקע (% חול, | • חנקן חנקתי (N-NO_3) |
| • % סילט ו-% חרסית) | • חנקן אמוני (N-NH_4) |
| • % חומר אורגני | • זרחן אולסן (P) |
| • יחס נתרן ספוח (SAR) | • אשלגן במיצוי (K) |

הזמנת שתילים



שתיל 'גליל'

איכות השתיל היא הגורם המרכזי להצלחת המטע ולכניסה מוקדמת לפוריות. על המגדל להזמין שתילים ממשתלה אמינה בעלת אישור בתוקף מהשירותים להגנת הצומח שבמשרד החקלאות.

שתילי האבוקדו משווקים בשתי דרכים עיקריות: שתיל 'גליל' או שתיל 'שקית'.

שתיל 'גליל' – מגיע עטוף בבד מתכלה, מתאפיין בנפח שורשים קטן יותר ואין פגיעה בשורשים והנטיעה מבוצעת בצורה קלה ומהירה יותר.

עם זאת, נדרשת הקפדה יתרה על ההשקיה מרגע הנטיעה. לעומת זאת,

לשתיל 'שקית' – נפח שורשים גדול יותר, הוא מסורבל מעט יותר לעבודה, אך רגיש מעט פחות משתיל 'גליל' מבחינת ההשקיה לאחר הנטיעה.

מומלץ וחשוב לבקר במשתלה במהלך כל תקופת גידול השתיל במקום.

הביקור במשתלה

הביקורים במשתלה יערכו במטרה לוודא את תקינותם של השתילים שהוזמנו, מההיבטים שלהלן.

1. לשתילים עלווה בריאה וירוקה, ללא סימני מחסור.
2. השתילים ללא סימני מחלות, מזיקים או וירוסים.
3. השתילים אחידים בגודלם.
4. קיים סימון מפורט של מקור הזרעים, של הכנה, של הרכב, ושל תאריכי הזריעה וההרכבה.
5. ביקור במשתלה ייערך בפעם הראשונה לאחר ההרכבה, ופעם נוספת כחודש לפני מועד הוצאת השתילים.

יתר על כן, יש לברר אצל השתלן מהו מקור חומר הריבוי של הכנות ושל מקלות הרכב ולוודא קבלת חומר נקי. איכות השתילים בנטיעה היא זו שתשפיע על המטע בעתיד במשך שנים רבות.

הכנת השטח לנטיעה

לאחר קבלת תוצאות בדיקות סקר הקרקע יש להחליט על כיוון הנטיעה, והדבר העיקרי שעליו יש להתבסס הוא כיוון ניקוז המים – אם ניקוז המים בחלקה מתאים לנטיעת צפון-דרום – כיוון זה יקבל עדיפות. יש לשים דגש על ניקוז אוויר קר בחורף ולהתחשב במשטר הרוחות. עצי האבוקדו רגישים מאוד למים עומדים (גשמים או השקיה), לכן רצוי להימנע ככל האפשר מעודפי מים בקרקע. במקרה הצורך יש ליצור גדודיות, המאפשרות את אווריר בית השורשים. בעת הכנת השטח לנטיעה, על הנוטע להמתין להתייבשות מלאה של הקרקע לפני כל כניסה עם כלי כבד לחלקה, מחשש להידוק הקרקע.

אוורור נאות ומניעת עודפי מים בבית השורשים בחורף, ולא פחות חשוב מכך – בקיץ, הוא תנאי הכרחי להתפתחותה התקינה של מערכת שורשי העץ.

כשנה לפני נטיעה חדשה מומלץ לבצע זריעת דגניים (חיטה, שיבולת שועל, שעורה) כדי לשפר את אוורור ואיכות הקרקע.

הכנת התשתית בקרקע כבדה או בינונית

ראשית, יש לבצע פילוח ואוורור של הקרקע לעומק 60 ס"מ, בצורת שתי וערב, באמצעות משתת. בקרקעות רדודות או מסולעות יש להימנע מפעולה זו, בהיותה גורמת לאבנים גדולות לעלות לפני השטח. לאחר פעולת

המשיתות יש לבצע סיקול אבנים גדולות שעלו על פני הקרקע. בעת פעולת המשתת ייתכן שיעלו לפני הקרקע גם רגבי אדמה גדולים, ואותם ניתן לפורר בעזרת מתחחת. יש לסמן את השורות במפת החלקה.



משתת, פתיחה ואוורור הקרקע

גדודיות בקרקעות כבדות

יוצרים גדודיות באמצעות מוטורגרייזר או טרקטור ומחרשה. בקרקעות כבדות מומלץ להגיע לגובה של 60 ס"מ, בהתאם לתנאי השטח ובהתאם לסקר הקרקע שיבוצע בשטח. כאמור לעיל, מטרת הגדודית היא מניעת עודפי מים בקרקעות שיש בהן בעיות ניקוז בשל שכבות אטומות, שכבות מהודקות או מי תהום גבוהים. נציין כי בחורף כמות המשקעים אינה בשליטתנו, ולכן ניקוז עודפי המים העיליים והקרקעיים (בבית השורשים) עלול לארוך זמן רב.



גדודיות לאחר תיחוח

קביעת מרווחי נטיעה

קביעת המרווחים בין העצים בחלקה תלויה מאוד בבחירת הזן ובכוונת החקלאי לנטוע צפוף. המרווח בין השורות הוא 5-6 מטרים, ובין העצים – 2.5-4 מטרים, בהתאם לזן.

קומפוסט

בהתאם לסקר הקרקע שיבוצע בשטח, ניתן לפזר קומפוסט במרכז הגדודית בכדי לטייב את הקרקע. יש לשים לב לכך שהקומפוסט יפוזר כשנה לפני הנטיעה, כך שלפחות גשמי החורף ישטפו את המלחים ויטמיעו את פירוקו בקרקע.

סימון השטח לנטיעה

1. סימון השורות יעשה על ידי מודד מוסמך, לפי מפת הנטיעה, אשר יציין גם את ראשי השורות והשבילים.
2. סימון הבורות יבוצע על ידי הנוטע לפני הנטיעה, לאחר שימתח חוט בין קצות השורה ליצירת קו נטיעה ישר.
3. המתכנן יקפיד על סימון אפיקי המים ודרכי התנועה בין חלקות המטע. בנוסף רצוי לתכנן משטח העמסה וסככת צל.
4. יש לדאוג לגידור החלקה למניעת כניסה של חיות בר.

פרישת השקיה



פרישת קוי השקיה

ההשקיה של עצי האבוקדו מתבצעת בטפטפות, בשתי שלוחות של טפטפות לכל שורת עצים. מרווחי הטפטפות משתנים בין 30 ס"מ, 50 ס"מ וטפטוף מקבצים (נטיעה צעירה). במטעי אבוקדו משתמשים בדרך כלל בטפטפות שספיקתן בין 1-2.2 ליטרים לשעה. מומלץ להיוועץ באנשי שירות השדה ובחברות השונות בבחירת הטפטפת והמרווח המתאים לסוג ולמבנה של הקרקע ולאיכות המים. בשנתו הראשונה של המטע השקיה בשלוחה אחת מספיקה. יש מגדלים שיעדיפו לפרוש את שתי השלוחות תחילה ולהשתמש רק באחת מהן, ואחרים יעדיפו לפרוש אחת ובהמשך לאחר התפתחות השתילים להוסיף שלוחה. כמו כן, בשנה הראשונה ניתן לסגור את הטפטפות שאינן צמודות לשתיל, כיוון שצריכת המים נמוכה יותר ומערכת השורשים עדיין אינה מפותחת.

חשוב: על הנוטע לבדוק את מערכת ההשקיה טרם הנטיעה.

מועד הנטיעה

קיימים כמה מועדים טובים לנטיעה, עונת האביב המוקדם מבטיחה התפתחות טובה של השתיל במהלך הקיץ החם, ולאחר מכן כניסה של עץ צעיר בריא לחורף העוקב. אם לא הספקנו לנטוע באביב, מומלץ להמתין לחודשי הקיץ בתום החמסנים, כאשר הטמפרטורות והלחות מתייצבות. באזורים קרירים, שבהם החלקות חשופות לתנאי אקלים קיצוניים, רצוי להימנע מנטיעות בסתיו. לעומת זאת, באזורים חמים, כמו עמק הירדן והנגב המערבי, שבהם החורף מתון יחסית, אפשר לנטוע בתחילת עונת הסתיו.

זן מפרה

זני האבוקדו משתייכים לאחת משתי קבוצות הפריחה: A או B, אשר נפתחות בצורה נקבית או זכרית בזמנים שונים לאורך היום. ההאבקה זרה מתרחשת בדרך כלל בין זנים מקבוצות פריחה שונות: כך למשל הזן 'האס' (טיפוס פריחה A) מואבק על ידי הזן אטינגר (טיפוס פריחה B). בשל מנגנון פריחה זה יש חשיבות רבה לנטיעת זנים מפרים בשטח. נכון להיום, הזן אטינגר (B) משמש כמפרה לרוב זני האבוקדו מטיפוס A. הזן המפרה מהווה כ- 11% מהמטע. נהוג לנטוע מפרה כל עץ שלישי בכל שורה שלישית. בשתילה מומלץ להתחיל בזן המפרה, ורק לאחר מכן לשתול את הזן העיקרי, כדי למנוע בלבול. יש לשים לב כי הזן ריד שונה משאר זני האבוקדו בהיותו בעל יכולת הפריה עצמית, ולכן אינו זקוק לזן מפרה בשטח.

יום הנטיעה

בכדי לייצר לשתילים תנאים אופטימליים לקליטה מוצלחת, חשוב לפתוח מים מעל בור הנטיעה, כך שיהיה לח בעת הנטיעה. לאחר הנטיעה יש להשאיר את המים פתוחים בין 10-15 שעות, כתלות בעונה, בקרקע ובספיקת הטפטפת. להבטחת הרטבה של בית השורשים וסגירת חללי האוויר, חשוב מאוד להקפיד שלכל שתיל תהיה טפטפת, הממוקמת מעל גוש השתיל, ובמקרה שלא - יש להוסיף טפטפת נעץ בצמוד לשתיל. אם הנטיעה מתבצעת בחודשי הקיץ, מומלץ לסיימה עד השעה 10:00 בבוקר, במידה והשתילים לא הולבנו לפני הנטיעה מומלץ להתחיל מיד לאחר הנטיעה בהלבנת השתילים ובהשקיה.

הנחיות לנטיעה:

- הנטיעה תיעשה תוך שמירה על השתילים ועל גזע זקוף.
- צוואר השורש של השתיל צריך להיות ממוקם בגובה פני הקרקע.
- יש לשמור על גוש השתיל שלם ולהכניסו בצורה זהירה אל הבור. לאחר מכן יש לכסות את הבור באדמה ולהדק קלות מסביב לגוש.
- חיזוק השתיל יבוצע באמצעות סמוכות. אין להדק את הקשירה יתר על המידה.
- יש לשים לב לכך שהמים המשמשים להשקיה אינם חמים עקב התחממות הצינור במהלך היום.
- כשבוע לאחר הנטיעה יש לטפל נגד נמלים, העלולות לגרום לחיגור צוואר השורש.

השקיה לקליטת השתילים

בתקופת קליטת השתילים בקרקע, אם לא יורד בה גשם, בעיקר בעונת הקיץ, חשוב להשקות בתדירות יומית. בשבועיים הראשונים לאחר הנטיעה ההשקיה תיעשה במים בלבד, ללא דשן. חשוב לעקוב באופן יום-יומי אחר קליטת השתילים, ובמקרה שיש שתילים הנראים נבולים, ניתן להשקות פעמיים ביום: בבוקר ואחר הצהריים.

האמור לעיל הינו בגדר עצה מקצועית בלבד ואינו מהווה חוות דעת מומחה לצורך הצגה כראיה בהליך משפטי. על מקבל העצה לנהוג מנהג זהירות, ושימוש או הסתמכות על המידע המופיע לעיל הינו באחריות מקבל העצה בלבד. אין להעתיק, להפיץ או להשתמש במסמך זה או בחלקים ממנו לצורך הליך משפטי כלשהו, ללא אישור מראש ובכתב של החתומים.

© שה"מ הוצאה לאור, 2025; עריכה לשונית: עדי סלוניקו; גרפיקה: לובה קמנצקי