

יוני 2012

חסה

מאת גדי צפירי

מבוא

החסה נחשבת כמלכת גידולי העלים, עד שאפילו שלישית הגשש הפינר המיתולוגית נדרשה לגידול זה ("מה מצב החסה בשטחים?"). למותר לציין כי "השטחים" לא התגלגלו על לשונם במובן הפוליטי-מדיני, כי אם לחלוטין במובן החקלאי - שטחי הגידול. חשיבותה הרבה של החסה הן למגדלים והן לצרכנים, היא כנראה הסיבה לכך שחלקות ומבני הגידול פרושים כמעט בכל אזורי הארץ ומגדלים אותה בהצלחה כל עונות השנה, על אף התאמתה הטבעית לעונות המתונות והקרירות של הסתו, החורף והאביב. אזורי הגידול של החסה כוללים את הערבה הדרומית (בהידרופניקה בהקף זעיר), בקעת הירדן (לא בשיטתיות), עמק המעינות, חולות חלוצה, פתחת שלום, הבשור, הנגב המערבי, הנגב הצפוני, הנגב המזרחי, לכיש, חוף אשקלון, חוף אשדוד, שפלת יהודה, שפלת לוד, השרון, משור החוף, עמק חפר, המשולש, עמק יזרעאל, הגליל התחתון, חוף הכרמל, מפרץ חיפה, עמק זבולון וחוף עכו.

ככלל, גידול החסה, ככל יתר גידולי העלים והכרוביים, מתאים לגידול בשטח הפתוח, אולם התפתחות השווק של גידולי עלים (ובראש וראשונה חסה) הפטורים מחרקים באופן מוחלט משקולי כשרות, הובילה לגידול בבתי רשת 50 מ"ש ובבתי צמיחה בהקפים מרשימים, רובם בגידול בקרקע, ומעוטם בגידול במצעים מנותקים ובהידרופניקה. הערכת הקף הגידול השנתי הכולל בישראל עומדת על כ- 30,000 ד' והיא כוללת את סך מחזורי הגידול החוזרים ונשנים הן בשטח הפתוח והן בבתי צמיחה ובבתי רשת. בחלקה נתונה בשטח פתוח ניתן תאורטית לגדל 4-6 מחזורי גידול שנתי של חסה רומית או איסברג (מה שאינו מומלץ כמובן ללא חטוי קרקע); בעוד שבבית רשת או בבית צמיחה נתון, עשוי מספר מחזורי הגידול השנתי של חסה צבעונית או מסולסלת להגיע תאורטית ומעשית עד לכדי 6-8 (אך ורק בסיוע חטוי קרקע אחד או אף שניים). קצב הגידול באזורי השרון ומשור החוף מהיר יותר מאשר באזורים אחרים וביתר תוקף לאחר חטוי קרקע.

מין החסה התרבותי *Lactuca sativa* שאותו אנו מגדלים, כמו גם מיני חסת בר שונים אחרים (כחסת המצפן, חסה רתמית וחסה שקניית, המשמשים בטיפוח בהעברת תכונות מהבר לתרבות), נמנים כולם על משפחת המורכבים. אחד ממאפייני חלק מסוגי ומיני משפחה בוטנית זו, ובהם כל מיני החסה בבר ובתרבות, הינה הפרשת נוזל חלבי מרייר (latex) מהגבעול האמיתי או המדומה של הצמח. בתוך זמן קצר מתחמץ נוזל זה ואזור החתך מקבל צבע חום. כל טפויסי החסה השונים, שאותם אנו מגדלים, נמנים על אותו מין תרבותי, והטפויסים השונים נחלקים לזנים ספציפיים. לכל טפוס חסה ירוק, יש מקבילה של טפוס סגול, אך לא הטפויסים הסגולים מגודלים בישראל. טפויסי החסה המגודלים בישראל הם: רומית, איסברג, ראש חמאה (בהקף זעיר במיוחד), עלה אלון ירוק ואדום (למעשה סגול), מסולסל ירוק (בהקף זניח), מסולסל אדום (למעשה סגול) וננסית (little gem), שאינה אלא חסה רומית ננסית. אין מגדלים בישראל את טפוס החסה בֶּטְבִּיָה, לא בצבע הירוק ולא בצבע הסגול.

החסה עשירה בלוטאין, נוגד חמצון התורם לבריאות העין וככל הנראה גם להפחתת הספון למחלות לב וסרטן. החסה הסגולה עשירה הן בלוטאין והן באנטוציאנינים, אף הם נוגדי חמצון רבי עוצמה. החסה הינה מקור חשוב לחומצה פולית (פולאט), שהוא ויטמין מקבוצה B וכן לויטמין C, לבטא-קרוטן המהווה חומר מוצא לויטמין A; כמו כן, מהווה החסה מקור חשוב לויטמין K. כל הויטמינים הללו תורמים להפחתת הסכון למחלות לב וסרטן, וחלקם תורמים אף להפחתת הסכון לשבץ מוחי, קטראקט וסבוכי סוכרת, וכן לשמירה על תפקוד מערכת החסון, לגדילה תקינה, לשמירה על בריאות העור, לקרישת הדם ולחוזק העצם. אגב, חסה רומית עשירה פי חמשה מחסה איסברג, בכל אותם פיטוכימיקלים וויטמינים התורמים לבריאותנו. אשר על כן, הירוקים אינה רק תנועה, אלא גם תזונה נכונה. ועל כך כבר נאמר, חס על חי וחי על חסה.

בחירת החלקה והכנתה

כל סוגי הקרקע מתאימים לגידול חסה, אך לא חלקות שהושקו או יושקו במים מליחים, בשל היות החסה רגישה מאוד למליחות.

לגדול חסה דרושה חלקה מנוקזת, רצוי בעלת מדרון קל ופתוחה לרוחות. רצויה קרקע בינונית או כבדה, אך ניתן לגדל גם בקרקעות קלות או חוליות, ובלבד שתהינה פוריית למדי. כמו בכל גידולי העלים והכרוביים, מומלץ שלא לחרוש גם לא לאחר גידולים שאינם גידולי שורה, אלא אם כן שאריות צמחיות גסות מאוד של הגידול הקודם אינן מאפשרות זאת. לשם כך, יש לעבד את הקרקע באמצעות פראפלאו לעומק 50-60 ס"מ, בתנאי קרקע יבשים או לחים קלות, אך לא רטובים. לאחר גידול שאינו גידול שורות, מעבדים בניצב לכוון השורות המתוכנן וללא מתלמים, ואחר כך עם כוון השורות (רצוי בכוון כללי צפון-דרום משקולי אחידות התיבשות הקרקע, התפתחות הצמחים והבשלת היבול) ועם מתלמים בעקבות הגלגלים. לאחר גידול שורות, מעבדים עם מתלמים בעקבות קבועים של תלמי הערוגות. אם הקרקע לחה, מתחחים מיד לאחר העיבוד בפראפלאו (בכדי לנצל את הרטיבות) ואם היא יבשה, יש להרטיבה לעומק של כ-30 ס"מ, ולאחר התיבשות קלה מתחחים לעומק של 15-20 ס"מ בציר סכיני בננה או בציר חרבות (בשני המקרים - בלתי שחוקות). ציר סכיני בננה מתאים להפעלה בקיץ בקרקעות כבדות ובינוניות, שקשה להכין בהן מצע שתילה מפורר היטב, וכן כאשר יש צורך בהצנעת שאריות גידול קודם או עשביה מפותחת. ציר חרבות מתאים להפעלה בחורף בקרקעות קלות, בינוניות וכבדות, שקל יחסית להכין בהן מצע שתילה מפורר היטב, ושאינו צורך בהצנעת שאריות גידול קודם או עשביה מפותחת. לאחר התיבשות קלה של פני הקרקע או למחרת התחוח, מעגלים תוך סמון השורות ונקודות השתילה בסדור בִּסְגוּל (זיג-זג). סמון השורות ונקודות השתילה מיועד לשתילה ידנית, ואילו לשתילה ממוכנת אין צורך בסמון. המעגילה צריכה להיות בקוטר של 14" (35 ס"מ) ומעלה, המנחת את הערוגה כדי ליצור מקום רחב דיו לצמדי השורות. מהירות הפעלת המעגילה לא תעלה על 6 קמ"ש, בכדי למנוע גליות של פני הערוגה. עבור מכונות שתילה, המצוידות במעגילה מתאימה (קוטר ורוחב) בקדמת המכונה, אין בהכרח צורך בהנחתה מוקדמת במעגילה. עם זאת, עדיף לבצע מהלך מוקדם זה של הנחתה במעגילה גם במקרה זה, כדי להבטיח מצע רחב דיו ומפולס היטב, אשר ישפר את כושר שמירת עומק השתילה, הקליטה והמשך התפתחות השתילים. לשתילה ממוכנת דרוש, אפוא, מצע מעולה: ערוגה מעוצבת באחידות, בעלת שטח פנים ישר, מפולס, מפורר היטב ומנוחת.

זבול ודשון יסוד

רצוי מאוד לזבל בקומפוסט ביחוד לקראת הגידול החורפי, אך לא לפני הקיץ ובמהלכו, בשל פרוק מואץ של החומר האורגני. חשיבותו של הקומפוסט לפוריות הקרקע עולה באותן חלקות שלא היו במחזור של זבול אורגני במהלך השנים. מזבלים 4-6 מ"מקד' קומפוסט, שסיים את תהליך הקומפוסטציה (לא חם ונטול ריח לחלוטין). זבול אורגני כזה עשוי למנוע את הצורך בדשון מינרלי ביסוד בגידול הראשון שלאחריו. את הזבל או הדשן המינרלי, מפזרים לפני העבוד האחרון בפראפלאו ומצניעים באמצעות התחוח במתחחה.

לפני הזבול האורגני ו/או הדשון המינרלי יש לבצע בדיקת פוריות קרקע, במקדח ספירלי או גלילי לעומק 20 ס"מ, ולזבל ולדשן ביסוד, אם בכלל, אך ורק על סמך תוצאות הבדיקה (ניתן להועץ במדריכים). יש לשאוף להגיע לרמות הבאות:

היסוד הנבדק	שיטת הבדיקה המעבדתית	קרקע קלה (SP=26-35%)	קרקע בינונית (SP=36-55%)	קרקע כבדה (SP=56-90%)
N	מצוי מימי NO ₃	20-15 מ"ג/ק"ג*	25-21 מ"ג/ק"ג*	30-26 מ"ג/ק"ג*
P	אולסן	35-30 מ"ג/ק"ג	40-36 מ"ג/ק"ג	45-41 מ"ג/ק"ג
K	מצוי ב-CaCl ₂	130-120 מ"ג/ק"ג	150-140 מ"ג/ק"ג	170-160 מ"ג/ק"ג

*בדגימה ביסוד בקרקע יבשה יחסית מקובל לבטא ב-מ"ג/ק"ג, אך ניתן לבטא גם ב-מ"ג/גל' עבור רמה זהה. **בקרקע חולית** (SP<25%) מבצעים מצוי מימי של אשלגן (K) ושואפים להגיע לרמה של 44-40 מ"ג/גל' או של 1.1-1.0 מ"אקול'. לחנקן (N) ולזרחן (P) מתיחסים בקרקע חולית כמו לרמתם בקרקע קלה.

העומד, אוכלוסית הצמחים ומרוחי הגידול

אוכלוסית הצמחים המיטבית בגידול על גבי ערוגות, לשם קבלת יבול מרבי וגודל קולסים אופטימלי בחסה רומית ובחסה איסברג, הינה כ-7,000 צמחים לדונם; בשאר טפוזי החסה האחרים (למעט חסה ננסית) נדרשים כ-13,000 צמחים לדונם; ואילו בחסה ננסית האוכלוסיה המיטבית תגדל לכדי כ-22,000 צמחים לדונם. בגידול על גבי ערוגות, שרוחבן 1.63-1.73 מ', אין כל אפשרות להגיע לאוכלוסיה כזו ואין אפשרות (מועדפת) לשתול חסה רומית ואיסברג בצמדים. אלא שגם בגידול על גבי ערוגות רחבות יותר נוהגים חלק מהמגדלים לשתול פחות שתילים לדונם מהמומלץ לעיל. השקולים לכך נובעים מעלות גבוהה של השתילים, ממשך גידול ארוך מעט יותר ככל שהעומד צפוף יותר, מאורור פחות טוב בצפיפות גבוהה המוביל ליתר נגיעות במחלות אוהדות לחות וכן מחדירה פחות טובה של התרסיס בעת הרסוס. **בחלק מבתי הצמיחה ומבתי הרשת מעדיפים לגדל שלא על גבי ערוגות ובכך מגדילים את אוכלוסית השתילים לכ-9000 לדונם. גם במקרים אלו יש לשמור על מרוחי גידול דומים, תוך התאמות למצב השונה מזה הנהוג בגידול על גבי ערוגות בשטח הפתוח.**

אוכלוסית הצמחים ומרוחי הגידול בקבוצות טפוזי החסה השונים מפורטים להלן: (ר- רומית, א- איסברג, מ- מסולסלת, צ- צבעונית, נ- ננסית).

רוחב הערוגה (מ')	מספר השורות בערוגה	מרוחי השורות (ס"מ)	מרוחי הצמחים (ס"מ)	אוכלוסית הצמחים לדונם
1.63	3	45-45	30	רוא 6,130
	5	23-23-23-23	25	מוצ 12,270
	7	15-15-15-15-15-15	20	נ 21,470
1.73	3	50-50	30	רוא 5,780
	5	25-25-25-25	25	מוצ 11,560
	7	17-17-17-17-17-17	20	נ 20,230
1.83	4	27-55-27	30	רוא 7,280
	6	22-22-22-22-22	25	מוצ 13,110
	8	16-16-16-16-16-16-16	20	נ 21,850
1.93	4	30-60-30	30	רוא 6,900
	6	24-24-24-24-24	25	מוצ 12,430
	8	17-17-17-17-17-17-17	20	נ 20,720

מרוחי השורות ומרוחי הצמחים בשתילה ידנית, מסומנים באמצעות מעגילה מסמנת, כמוזכר בסיום הפרק על בחירת החלקה והכנתה. הסמון נעשה בסגול (זיג-זג) בכדי ליעל את דיוק השתילה הידנית ולהקפיד עליו. בערוגות הרחבות (1.83-1.93 מ') סדור השורות בשני זוגות צמדים (ראו תמונות בהמשך הפרק הבא).

זנים, מועדי שתילה, משך גידול ומועדי אסיף משוערים

משך הגידול (מהשתילה) ומועד האסיף מותנים באקלים, באוכלוסיה ובתנאי הגידול, ולכן הם משוערים. **מועדי האסיף** מציינים את תחילת האסיף בהתייחס למועד שתילה ספציפי. המלצות הזנים בהתאם לטפוסי החסה השונים מובאים להלן:

זני חסה רומית

הזנים	היצרן	מועדי שתילה	ימי גידול	מועדי אסיף	סבילות ועמידות
נוגה	הזרע	15.3 – 15.9	65 - 35 - 65	19.11 - 19.5	בינונית, החמה, הפרגה
מוריס	הזרע	15.2 – 15.5	40 - 50 - 70	24.6 – 26.4	החמה, הפרגה, וירוס
אסף	הזרע	15.2 – 15.9	65 - 35 - 70	19.11 – 26.4	החמה, הפרגה, וירוס
עלים-צהובה	הזרע	15.10 – 15.2	120 - 90	16.5 – 13.1	פוזריום
15071	הזרע	15.10 – 15.2	120 - 50	16.4 - 4.12	וירוס
15070	הזרע	15.10 – 15.2	110 - 45	1.4 – 29.11	כשותית, וירוס

הזנים נוגה, מוריס וחסת עלים צהובה מיועדים לשווק קולסים שלמים בלבד. **הזנים** אסף ו-15071 מיועדים הן לשווק קולסים שלמים והן לשווק לבבות. **הזן** 15070 מיועד לשווק לבבות בלבד.



זני חסה איסברג

הזנים	היצרן	מועדי שתילה	ימי גידול	מועדי אסיף	סבילות
לילך	הזרע	15.9 – 1.6	50- 35- 45	4.11 – 15.7	בינונית, החמה, הפרגה
לירז	הזרע	15.9 – 15.3	50- 35- 55	4.11 – 9.5	בינונית, החמה, הפרגה
לימור	הזרע	31.3 – 16.9	50- 100- 50	20.5 – 5.11	
שלי	הזרע	15.2 – 15.10	60- 120- 60	16.4- 14.12	



חסה איסברג בצמד שורות ובטרם הבשלה

חסה איסברג לתעשייה; 6 שורות בערוגה

זני חסה מסולסלת, צבעונית וננסית

הזנים	הספק	מועדי שתילה	ימי גידול	מועדי אסיף	צורת וצבע עלה
רונלי	הזרע	כל השנה	100 – 30	כל השנה	אלון ירוק בהיר
רובילי	הזרע	כל השנה	105 – 35	כל השנה	אלון סגול עז
לולו-ביונדה	אורלאנסקי	כל השנה	100 – 30	כל השנה	סלסול ירוק בהיר
לולו-רוסה	אורלאנסקי	כל השנה	105 – 35	כל השנה	סלסול סגול
דֶרְקִי	אורלאנסקי	כל השנה	105 – 35	כל השנה	סלסול סגול עז
ליטל-ג'ים	אורלאנסקי	כל השנה	95 – 25	כל השנה	רומי ירוק כהה



רונלי

רובילי

אין בשום מקום בעולם, ולא יהיו גם בעתיד, זני מכלוא בחסה, עקב חוסר כלכליות קצוני ליצר אותם. את בעית השונות בתוך אוכלוסיות זן נתון פותרים באמצעות פְּעוּר צמחים חריגים.

השתילים והשתילה

שתיל גוש דמוי פירמידה הפוכה, שנפחו כ-13 מ"ל ושגדל בתא שמידת פתחו העליון כ-7/8", יהיה מוכן לשתילה כ-25 עד 30 יום מהזריעה במשתלה, בהתאם לעונות השנה. מצע הכבול של גוש השתיל צריך להגיע לשדה לח וממוים היטב ועליו להשאר במצב זה עד לסיום השתילה. התיבשות גוש השורשים עלולה למנוע ספיגת מים לאחר השתילה וההשקיה, ולכן חובה להשקות את השתילים עד נגירה, ממש לפני הוצאתם מהמשתלה. מומלץ ללוות את השקית הנגירה בישום התכשיר קונפידור או באחד מתחליפיו. קוטל חרקים סיסטמי זה יקנה לצמח הגנה ראשונית מפני חלק מהמזיקים וימריץ (באופן שאינו ברור) את ההתפתחות הראשונית של השתילים. נוף השתילים צריך להיות ירוק ורענן, בלתי "שביר" בקלות יתרה עקב כל מגע קל, ובו 4 עלים אמיתיים בגודל סביר, כך שהשתילה לא תגרום לכסוי קוקוד הצמיחה ע"י הקרקע (כאשר הגודל קטן מדי) או לרביצת הנוף (כאשר הגודל גדול מדי). מערכת השורש צריכה להיות מפותחת רק במדה כזו שתמנע את התפוררות גוש הכבול. מערכת שורש מפותחת מדי מאופינת בהסתלסלות השורש מסביב להקף החצוני של הגוש, אשר עלולה לגרום לעכוב ואף למניעת פריצת השורשים מהגוש, בעקב בקרקעות חוליות. נוף מצומצם ואף זעיר בגודלו, המלווה במערכת שורש מפותחת מדי ומסולסלת, הינו סמן ברור לשמוש ברכוז גבוה מדי של אוכסין כמו קולטר (מוסית צמיחה) בעת הגידול במשתלה. מאידך, נוף גדול ושביר מדי, המלווה במערכת שורש לא מפותחת מספיק, מעיד על אי שמוש במוסית הצמיחה האוכסיני כלל. במילים אחרות – שם המשחק הוא רכוז מתאים.

השתילים ישמרו בשדה בתנאי הצללה ואורור, ורק כמות קטנה של שתילים תוצא מפעם לפעם לשתילה. שותלים בשעות הבוקר המוקדמות והקריירות או בשעות אחר הצהרים המאוחרות. הן בשתילה ידנית והן בשתילה ממוכנת, אין לשתול את השתילים ולו גם מעט עמוק יחסית, מצב העלול לגרום לכסוי לב הצמח ולעכוב ההתפתחות הראשונית, וכן להקשות על כריתת הקולס בעת אסיף היבול. חשוב ביותר להמנע משתילה ידנית בשיטת האצבע או ליתר דיוק "הבוהן", החביבה מאד על השותלים, בשל נוחיותה והספקי השתילה המתלולים לה. גם שתילה כזו עלולה לעכב את ההתפתחות הראשונית של הצמח. בשל כך ואף בשל מספר השתילים הרב לדונם, החסה מתאימה מאד לשתילה ממוכנת. זאת ועוד – במכונות שתילה משוכללות, ניתן לשתול במגן מרוחי שתילה ואף בסדור בסגול (זיג-זג). כמו כן, במכונות שתילה, המצוידות במתקן להחדרת מים לאזור בית השורשים או להרטבת דוש של נוף השתילים, אפשר לשתול ברציפות גם בשעות החמות של היום, תוך נצול אופטימלי של ציוד וצוות השתילה.

השקיה

אין להשקות חסה במים שרמת מליחותם עולה על זו של מים המסופקים ע"י מקורות כמי המוביל הארצי.

ביום הקודם לשתילה משקים בהמטרה 10-20 מ"מ/ק"ד כהשקיה טכנית לקראת השתילה, אלא אם ירד גשם משמעותי בסמוך לשתילה. בעונות חמות משקים בהמטרה בתוך 3 שעות מרגע תחילת השתילה. לשם כך יש לסים במהירות שתילת שטח, המכוסה ביחידת השקיה, כגון קו ממטירים או ממטירונים או ממטיר בודד (או אף קונוע). בהמשך יש לעבור להשקות בטפטוף עד לסיום הגידול. בעונות קריירות וגשומות ניתן להשקות בטפטוף במקום המטרה מיד לאחר השתילה, אך אין לסמוך על חסדי שמים. הנוהג הרלוונטי בעיקר בקרקעות החמרה בשרון, שלא להשקות בטפטוף כלל, אין לו כל הצדקה והוא חייב להפסק, הן משקולים של הגנת הצומח והן מסבות של חסכון במים ויעילות ההשקיה.

בערוגות ברוחב 1.63 מ' או 1.73 מ', כמו גם בערוגות ברוחב 1.83 מ' או 1.93 מ', נחוצות 2 שלוחות טפטוף לערוגה, למרות ההבדלים במספר השורות לערוגה (ראו טבלה בפרק העומד, אוכלוסית הצמחים ומרוחי הגידול). **בקרע חולית ובמצע מנותק**, מרוחי הטפטפות לאורך השלוחה יהיו 20 ס"מ, וספיקת הטפטפת 1.0-1.2 ל"שעה. **בקרע קלה** מרוחי הטפטפות לאורך השלוחה יהיו 20-25 ס"מ, וספיקת הטפטפת 1.2 ל"שעה. **בקרע בינונית** מרוחי הטפטפות לאורך השלוחה יהיו 25-30 ס"מ, וספיקת הטפטפת 1.4-1.6 ל"שעה. **בקרעות לס ובקרע כבדה** מרוחי הטפטפות לאורך השלוחה יהיו 30 ס"מ, וספיקת הטפטפת 1.6 ל"שעה. נתונים אלו אמורים ליצור תנאי התפשטות הרטיבות להקף החיצוני של כל טפטפת וטפטפת ולאחד במהירות את כתמי הרטיבות, תוך חסכון ניכר במים.

החסה אינה סובלת לקויים בהשקיה. יש לבדוק בהתמדה את שכבת הקרקע העליונה ולהשקות בטרם תתייבש (טנסיומטר לא יועיל במקרה זה). הנסיון המצטבר מלמד, כי יש להשקות בטפטוף מדי 2-5 ימים בעונת החורף, וכל 1-3 ימים בעונות החמות, בהתאם לסוג הקרקע. אין לחכות לתגובת הצמחים, שקרוב לודאי עלולה להתברר כמאוחרת מדי. הנוהג לפצל את מנת ההשקיה היומית לכמה פעמים מדי יום ביומו, בקרקעות חוליות בקיץ ובסתו, נמצא בנסיוניים שנערכו אשתקד בחסה רומית כמיותר, הן באשר ליבול והן באשר לאיכותו (החמה). לאורך זמן, עלול נוהג זה לגרום לצבירת מלחים (שמקורם בדשן) בשכבת בית השורשים, עקב אי הדחתם אל מתחת לשכבה זו. וכפי שנאמר בפרק אודות **בחירת החלקה והכנתה**, החסה רגישה מאוד למליחות ואין הבדל בין מליחות שמקורה במים, בדשן או בקרקע.

משקים בכמות, הנגזרת מנתוני התאדות יומית או תקופתית מגיית, מוכפלת במקדם המבטא את שעור כסוי הנוף מכלל החלקה באחוזים. מקדם זה נע בין מינימום של 0.25 (25%) למקסימום של 1.0 (100%). לאחרונה הוכנס אצלנו לשמוש מדד כמותי חלופי להתאדות מגיית הקרוי מדד פֶּנְמָן, המבטא את ההתאדות האקטואלית של צמחי הגידול על בסיס התאדות ממשטח דשא ירוק בגובה 12-15 ס"מ (ושנמדד באמצעות ליזימטר), עם התאמות הנובעות מגורמי טמפרטורה, לחות יחסית ועוצמות קרינה ורוח מקומיים. מדד פנמן לעולם נמוך בכ-20% מהתאדות מגיית ובכך הוא תורם תרומה חשובה לחסכון במים. עם זאת, יש ללמוד אותו היטב בטרם הסקת מסקנות מרחיקות לכת. בגידולים רגישים כמו חסה, שבה לשעור מי ההשקיה יש השפעה מכרעת על איכות היבול הרבה מעבר לכמותו (למשל בהתפתחות תנאים מעודדי החמה והפרגה), יש להתקדם בזהירות מופלגת עם השקיה עפ"י מדד פנמן. הנסוי שנערך אשתקד בהשקית חסה ושהוזכר לעיל, הראה בין השאר עד כמה נוסחת פנמן עלולה להיות שברירית בתנאי גידול יחודיים ובשלבי שונים של הגידול.

בימי שרב (שהגדרתו המטראולוגית והיא בלבד - לפחות 32 מ"צ מלווה בלחות יחסית נמוכה מ-20%) משקים במשך היום, בכדי ליצור תנאי מיקרואקלים קרירים ולחים מעט יותר ולמנוע כמישה זמנית. כמישה זמנית עלולה להוביל להחמת שולי העלים בלב הצמח ולפגיעה קשה באיכות ובכושר השווק. בתקופת החורף באזורים גשומים, משקים קלות גם בין הגשמים, כאשר הקרקע אינה לחה דיה. בכל עונות השנה משקים עד סמוך מאוד למועד אסיף היבול ואם הוא מתמשך, גם במהלכו.

הדברת עשבים

בעת השתילה בשדה על החלקה להיות נקיה מעשבים או מספיחי גידולים קודמים. חלקה משובשת יש צורך לרסס בסמוך לשתילה בתכשיר **דוקטלון**, כקוטל עשבים כללי. אין להסתכן ולרסס בתכשירים כמו ראונדאפ או אחד מתחליפיו, אך למתעקשים – אפשר לרסס **בֶּסְטָה**. מגדלים רבים נוהגים להשתמש ברונסטאר כטיפול קדם שתילה. ראוי וחשוב לשוב ולהזכיר, כי לרונסטאר אין לא רשוי לשמוש בחסה ולא יעילות רבה בהדברת עשבים והוא עלול לגרום נזק לגידול.

התכשירים המורשים והיעילים להדברת עשבים בחסה הם **דקטאל** או **קָרָב**, כטיפול קדם שתילה או אחר שתילה. מכיון ששני התכשירים אינם קוטלי עשבים קימים, אלא רק מונעי הצצת עשביה, יש להקדים ולטפל ב**דוקטלון** לפני השמוש בהם. טפול אחר שתילה בכל אחד מהתכשירים הללו עלול לגרום להתחמקות נבטי עשבים שהציצו בין הרסוס בדוקטלון לבין הרסוס שלאחר השתילה. מצב זה עלול להתרחש בעיקר בתנאי קרקע בינונית או כבדה בעונה הקרה, בשעה שהשקית קליטת השתילים (או גשם) הותירה קרקע בוצית לאורך זמן, אשר תמנע אפשרות כניסת טרקטור לחלקה. במצבים כאלו עדיף שלא להסתכן ולרסס קדם שתילה. **דקטאל** מתאים לשמוש מתחילת אפריל עד סוף אוקטובר, בשל אוכלוסית עשבי הקיץ שבהדברתם הוא מְצַטֵּן: ירבוז (כולל שרוע), רגלת הגינה, סלק בר, כף אָזוּ, דגני קיץ, כשות (מניעה וקִים). המְנֹן המומלץ **1000-700 סמ"קד**, אולם על רקע של חטוי קרקע במטאם-סודיום בסמוך לטיפול **הדקטאל**, יש לרדת במְנֹן עד לכדי **300 סמ"קד**, בשל פגיעה קשה בגידול עקב סינרגיה (העצמה). הדברת שְבוּש קשה ברגלת הגינה בקרקע כבדה, הצליחה היטב גם במְנֹן נמוך זה, ללא פגיעה בגידול. **קָרָב** מתאים לשמוש מתחילת נובמבר עד סוף מרס, בשל אוכלוסית עשבי החורף (ומעט עשבי קיץ) שבהדברתם הוא מצטין: כוכביית, עשן, חלמית, סלק בר, כף אוז, סרפד, מצליבים, ירבוז מופשל, פלמרי ויָוִני, אך לא שרוע (ירבוזיים - עשבי קיץ כמובן), דגני חורף (מניעה וקִים), כשות (מניעה וקִים). כאשר טמפרטורת הקרקע

גבוהה, עובר **הקרב** פרוק מיקרוביאלי מואץ וכתוצאה מכך, הדברת העשבים לקויה. לפיכך, אין לעשות בו שמוש בעונות החמות. המנון המומלץ של **קרב**: 100 ג'ו'ד' בקרקע חולית, 125 ג'ו'ד' בקרקע קלה, 150 ג'ו'ד' בקרקע לס, 200 ג'ו'ד' בקרקע בינונית ו-250 ג'ו'ד' בקרקע כבדה. הדברת שבוש קשה בכוכבית בקרקע קלה הצליחה היטב גם במנון נמוך זה. בזכות הפחתת המנונים של שני קוטלי עשבים אלו, מושגת תרומה חשובה להפחתת רמת ומשך השאריות של התכשירים.

אם למרות הישום של **דקטאל** או **קרב**, קיים בחלקה לאחר השתילה גם שבוש בדגניים, לרבות ספיחי דגן תרבותי, אפשר לרסס באחד **מקוטלי הדגניים** הרבים מאד המצויים בשוק ההרביצידיים. זהו הרסוס היחיד הנעשה על צמחי הגידול, אם נתעלם מרסוס **דקטאל** או **קרב** מיד אחר השתילה.

ככלל מבצעים את הרסוס במרסס מוט רתום לטרקטור, כדי לשלוט בדיוק הישום והמנון. הפומיות (דיזות) לרסוס **דקטאל** ו**קרב** הן מטפוס מניפה (Tjet) 110° , בעוד שלרסוס **דוקטלון**, **בסטה** ו**תכשירי הדברת דגניים**, הפומיות הן מטפוס קונוס חלול (Cone jet). בשני המקרים מרוחי הפומיות על גבי מוט הרסוס 50 ס"מ וגובה המוט 50 ס"מ מעל פני הערוגה. שום תכשיר להדברת עשבים, אין לישם במרסס מפוח שרוול או כל מרסס מפוח אחר. מפעילים את ה**דקטאל** וה**קרב** באמצעות המטרה קלה (או גשם משמעותי) של 10-20 מ"מק"ד' (יש להמנע מלהגיע לכדי נגר על), בהתאם למצב רטיבות הקרקע ולצרכים אחרים (ראו פרק השקיה). את תכשירי ה**דוקטלון**, ה**בסטה** וה**דברת דגניים**, אין להשקות לאחר הישום ואין לישם בסמוך לגשם.

דשון חנקני במהלך הגידול

כפי שמצוין בפרק הדין **בזבול ודשון יסוד**, רמת הזרחן והאשלגן הרצויה בקרקע הושגה בהתאם לצורך, באמצעות זבול אורגני או דשון מינרלי בטרם השתילה. מכיון שהנסיון מלמד כי בדרך כלל אין דלדול של רמת יסודות אלו במהלך הגידול, לא נותר למגדל אלא להתרכז במהלך הגידול בדשון החנקני בלבד. יש להעדיף את ישום החנקן בהשקיה בטפטוף, באמצעות משאבת דשון, העדיפה מכל הבחינות על שמוש בדוד דשון.

במהלך חודשי הסתו המאוחר, החורף והאביב - נובמבר עד מרס, יש לדשן בדשן **אמון-חנקתי חורפי 18% חנקן N (תמיסה מימית)**. במהלך חודשי העונה החמה - אפריל עד אוקטובר, יש לדשן חסה רומית ואיסברג (הרגישים להחמה) בדשן **סידן חנקתי 15.5-0-0-26.5 (מוצק המכיל 15.5% חנקן N ו-26.5% סידן Ca)** המתמוסס היטב במים. חסה מסולסלת ירוקה או סגולה, שאינה רגישה להחמה, אפשר לדשן **באמון חנקתי (תמיסה מימית)**, בקיץ 21% חנקן. גידול החסה אינו צרכן עתיר חנקן בהשוואה לרוב גידולי העלים והכרוביים. לאחר השתילה והקליטה יש לדשן 200 ג' חנקן צרוף לדונם ביום, שהם 1.3 ק"ג'ד' ביום סידן חנקתי, או 800 סמ"ק'ד' ביום אמון חנקתי קיצי, או 900 סמ"ק'ד' ביום אמון חנקתי חורפי. בהגיע צמחי החסה לגובה כ-20 ס"מ ועד לאסיף היבול, יש לדשן 300 ג' חנקן צרוף לדונם ביום, שהם 1.94 ק"ג'ד' ביום סידן חנקתי, או 1200 סמ"ק'ד' ביום אמון חנקתי קיצי, או 1350 סמ"ק'ד' ביום אמון חנקתי חורפי.

פגעים פיזיולוגיים ותורשתיים

אינם נגרמים על ידי גורם פתוגני או כל אורגניזם זעיר או בעלי חיים, לרבות ההולכים על שתיים. הם נגרמים, ישירות או בעקיפין, על ידי גורמי סביבה או גורמי גידול שאליהם נחשפו הצמחים במהלך הגידול בשדה. מעצם שמם כפגעים, נובעת עובדת היותם תופעה שלילית. אין אפשרות לתקן את נזקי הפגעים או לגרום להפוך התופעה, אלא למנוע לעתים את התפתחותם והופעתם. הפגעים הפיזיולוגיים המוכרים לנו בחסה ודרכי המניעה הם:

הפרגה (bolting): התארכות קלה או משמעותית של עמוד הפריחה החבוי בתוך הקולס, כאשר בסיומה המלא עמוד הפריחה פורץ החוצה כתפרחת היוצרת זרעים. הפרגה נגרמת עקב חשיפת צמחי החסה הגדלים בשדה לטמפרטורות מקסימום גבוהות, המתרחשות ברציפות לאורך זמן. לפיכך, לא תתרחש הפרגה באביב המשופע בשרבים עם טמפרטורות גבוהות באופן קצוני, שכן מזג האוויר הלא יציב בעונה זו נע בין חום לקור וחסר את מימד הרציפות. תנאי עקה הנגרמים עקב שמוש בקוטלי עשבים לא מתאימים או במנון גבוה מדי, או עקב מחסור קצוני במים ודשון לקוי, דל או עודף, עלולים לעכב את הוגטציה ולגרום בסופו של דבר להפרגה. אחור משמעותי באסיף היבול וכתוצאה מכך הזדקנות צמחי הגידול, עלול

אף הוא לקדם את ההפרגה. גם לגנטיקה יש השפעה על הסכוי להפרגה ועל עוצמתה. זנים סבילים יחסית לתופעה, עשויים למנוע או להפחית את עוצמת ההפרגה (ראו פרק זנים, מועדי שתילה, משך הגידול ומועדי אסיף משוערים של טפוזי חסה רומית ואיסברג וציון הסבילות להפרגה). תוצרת שהפרגה - איכותה ירודה והיא אינה ראויה לשווק. דרכי ההמנעות מהפרגה הן קודם כל בחירת זן מתאים והקפדה על מועדי שתילה, ובנוסף מניעת תנאי עקה כפי שמצוינים לעיל.

החמה (tip burn): ראו פרוט מלא אודות פגע פיזיולוגי זה, כפי שהובא בדפון תופעת החמה בחסה מיוני 2012.

שלבוק (blistering): תופעת הנצרות מעין בועות על פני שטח העליון של טרפי העלים, המזכירה יריעת פלסטיק בועות. התופעה מוכרת בזני חסה רומית קיצית כמו נוגה, הגדלים בשטח פתוח (לא בבית צמיחה) בעונות השוליים של האביב המוקדם והסתו המאוחר. עקב שתילה מוקדמת מדי (באביב) או מאוחרת מדי (בסתו) וחשיפת צמחי החסה לטמפרטורות מינימום נמוכות מהרגיל, מתפתחת תופעת השלבוק, אשר מזוהה לעתים בטעות ע"י המגדלים כנגיעות בוירוס, אך לא היא.

פתול (twisting): תופעה המתרחשת בזני חסה רומית, שבה מתפתל הצמח סביב צירו. התופעה נגרמת כתוצאה מחשיפת צמחי חסה מזן חורפי כמו עלים צהובה, לטמפרטורות סתו מאוחר גבוהות מהרגיל, או עקב הקדמת שתילת זן חורפי לפני 15 באוקטובר.

הוצרות צלעות (ribs like figure): תופעה שאינה פיזיולוגית אלא תורשתית, המתרחשת בזני חסה איסברג בלבד ובה פטוטורות העלים בהקף החיצוני והאופקי של הקולס הכדורי יוצרות צלעות דמויות מרפקים, באופן שחזות הקולס אינה עגולה ותמימה. להשפעות סביבה אין ולא כלום עם תופעה זו.

העדר רגולריות (irregularity): כמו קודמתה, גם תופעה זו אינה פיזיולוגית אלא תורשתית, אינה נגרמת עקב השפעות סביבה ומזוהה עם זני חסה איסברג בלבד. קולס רגולרי מתפתח בהקף החיצוני והאופקי באופן סימטרי מסביב לגזעול. כאשר אינו סימטרי, נצביע על חסרון זה כפגע תורשתי.

מחלות ומזיקים

לא כל המחלות והמזיקים המופיעים ברשימה שלהלן, אכן יתקפו את גידול החסה, אם בכלל. הרשימה המובאת בזאת, אינה אלא אפשרות פוטנציאלית וכך יש להתייחס אליה.

המחלות האפשריות: ריזוקטוניה (בחלקי הצמח הבאים במגע עם הקרקע, כולל עלוה, ובעיקר בעונות חמות ולחות וכשהנוף "סגור", בשתילים ובעיקר בצמחים בוגרים), פוזריום (הפך לבעיה קשה בגידול בבתי צמיחה ובשטח הפתוח, בהם מגדלים באינטנסיביות מחזורי חסה בזה אחר זה; דרגת הרגישות למחלת קרקע קשה זו בסולם יורד, נעה מחסה איסברג לחסה רומית ונעצרת בחסה מסולסלת וצבעונית, בהן טרם נצפתה המחלה), קשיוניה-גדולה (רק בחורף ובצמחים בוגרים), כשותית (מעט בסתו, לעתים בחורף אביבי ובעיקר באביב), קמחון (נדיר ביותר, ביחוד באזורים יבשים בקיץ ובעיקר בחסה רומית), סטמפיליום (די נדיר, מחלת זקנה ונזקים מכניים בעלי בעת סופות חול), וירוס LMV (מועבר באמצעות כנימות עלה בקיץ), וירוס הנבילה של עגבניות TSWV (די נדיר, אולם מופיע אחת לכמה שנים ונעלם כלעומת שבא, מועבר באמצעות תריפס הטבק), וירוס העורקים המעובים (מועבר בקרקע לתוך שורשי הצמחים באמצעות פטריה לא פתוגנית בשם אולפידיום, אך ורק במהלך החורף).

המזיקים האפשריים: פרודניה, פלוזיה (נדיר), לפיגמה (נדיר), כנימות עלה (מעט בקיץ אך נושאות מקור מדבק של וירוס LMV, בעיקר בסתו ובאביב, אך גם בחורף אביבי), זבוב המנהרות (נדיר, בעונות החמות), מנהרן העורקים (מאד נדיר, באביב ובחורף אביבי), תריפס הטבק (אוכלוסיות זעירות שאינן מצדיקות טפול הדברה, אלא בגידול כשר למהדרין או למניעת וירוס TSWV).

הדברה כימית יש לבצע אך ורק בתכשירים, במינונים, בעתויים ובזמני המתנה מורשים. המלצות הדברה לגידול לשוק המקומי ולתעשייה מופיעות בחוברת הדברת פגעים בירקות וכן בעדכונים המפורסמים מעת לעת. חלק מהמלצות אלו נכון גם לגבי הגידול והשווק לרשתות השווק, אך מגדלים לחלק מהרשתות המבצעות מעקב אחר שאריות תכשירי הדברה, מחויבים בקפדנות יתרה ומרחיקת לכת, ולכן חובה עליהם להתעדכן ולעמוד בדרישות אלו.

אסיף היבול וטפול לאחר האסיף

המגמה תמיד לאסוף את היבול באופן חד-פעמי במעין "גלוח" החלקה. רוב טפולי החסה על זניהם השונים מאפשרים השגת שאיפה זו. חורג מעט מכלל זה הוא טפוס החסה איסברג, שבו התפתחות הקולסים תוצרי הזנים השונים לכדי גודל ומוצקות רצויים, מראים שונות כלשהי העלולה למנוע אסיף חד פעמי.

רוב מוחלט של המגדלים אוסף, עוטף, אורז וממשטח בשדה (ולא בבית אריזה ואפילו לא בתנאי סככת מיון ואריזה) את הקולסים המשווקים בשלמותם. הקולסים העוברים תהליכי פרוק, קצוץ ושטיפה בבית אריזה או במפעל המרוחקים מהשדה, נאספים בדומה לקולסים המשווקים בשלמותם, אך לרוב יאספו למכלים וכמובן לא יעטפו בשדה. כל התהליכים הללו מתבצעים בשעות הקרירות של הבוקר (ביחוד בקיץ) ולעתים גם אחר הצהריים.

כורתים את קולסי החסה בגזעולים שמתחת לבסיסים ומכניסים אותם לשקיות פלסטיק קוניות (במקרה של חסה רומית) הנותרות פתוחות מלמעלה. בשאר טפולי החסה משמשות שקיות בצורות שונות, המתאימות לצורתם של הקולסים. מכניסים את השקיות לארגזי שדה או לקרטונים (לרוב שמונה יחידות חסה רומית או חסה איסברג בקרטון או בארגז שדה) וממשטחים. היבול הנאסף לצורכי עבוד תעשיית במשק או מחוצה לו, נאסף לרוב למכלים. הן היבול הממושטח והן היבול המצוי במכלים, מועברים מיידית לאזור מוצל בשדה ומשם מובלים בהקדם למפעל העבוד, למשאית הקרור, או לקרור בחצר המשק.

בעבר נעשה מאמץ לאסוף חסה איסברג לעבוד תעשיית באמצעות מכון. על אף היכולת וההצלחה הטכנית לבצע מהלך שכזה, נפסק האסיף הממוכן בשל פגיעה מכנית ואסטטית בקולסים.

במפעל עבוד התוצרת, בין אם הוא ממוקם במשקו של החקלאי ובין אם לאו, מפרקים את הקולסים, שוטפים את העלים תוך טפול בכלור האמור להשמיד חיידקים ומיבשים את העלים באמצעות צנטריפוגה. חלק מן התוצרת תעבור כאמור קצוץ. בסיומו של התהליך מוכנסת התוצרת לשקיות, נארזת בקרטונים או בארגזי פלסטיק, ממושטחת ומועברת לקרור.

היבול ושוקו

בעבור היבול המסופק לעבוד תעשיית משלמים לחקלאי תמורה על בסיס משקלי, ועל כן היבול המגודל לתעשייה מבוטא במשקל. בעבור היבול המשווק לשוק הטרי כקולסים שלמים, משלמים לחקלאי תמורה על בסיס יחידות, ועל כן היבול המגודל לשוק טרי מבוטא ביחידות. נוהג זה המקובל בישראל כבכל העולם, משליך גם על המחירים הסיטונאיים והקמעונאיים. חלק מרשתות השווק נוהגות לשלב בסיס משקלי ושמוש ביחידות בתוצרת הטריה של קולסים שלמים; לשם כך מקובל ארגז פלסטיק או קרטון, המכיל שמונה יחידות חסה רומית או שש יחידות חסה איסברג במשקל מינימום קבוע או משתנה; כך באשר לתשלום למגדלים, אולם לא כן באשר למחיר הנדרש מהצרכנים, המשלמים תמיד בעבור תוצרת של ראשים שלמים לפי יחידות.

שווק חסה כשרה למהדרין, הודות להעדר מוחלט של נוכחות מזיקים או פגריהם בתוצרת, מתפלג באותו אופן בין התוצרת המיועדת לעבוד תעשיית על בסיס משקלי, לבין התוצרת המשווקת כקולסים שלמים של חסה רומית על בסיס יחידות. האחרונים נאספים ומשווקים בגודל ובמשקל קטן בהרבה מהמקובל בתוצרת הרגילה; בחורף משקלם 400-500 ג', ובקיץ אף פחות מכך: 250-350 ג' ליחידה. לפיכך, בחורף הקולסים משווקים כבודדים בכל שקית, ובקיץ (חלקם) משווקים בזוגות בשקית אחת שמשקלה אינו נופל מ-350 ג' ונחשבת כיחידה אחת. גם טפולי חסה מסולסלת ירוקה ואדומה (למעשה סגולה), משווקים הן לעבוד תעשיית והן לשוק טרי. כמו חסה איסברג, חסה רומית וחסה כשרה למהדרין, גם במקרה זה היבול התעשייתי מבוטא במשקל ואילו היבול הטרי מבוטא ביחידות. מכך כמובן נגזר, כי התמורה לחקלאי והמחירים הנדרשים מהצרכן, משולמים על בסיס אותה נוסחה.

בטפולי החסה הצבעונית (עלה אלון אדום וחסה מסולסלת אדומה מהזן לולו רוסה) קימת נטיה כללית לפחיתת את עוצמת הצבע הסגול בתנאי קרינה וחום גבוהים בקיץ. הצבע הסגול הוא תוצאת סינתזה של פיגמנטים אנטוציאניים. קרינה עזה וטמפרטורות גבוהות, מפחיתות את עוצמת הסינתזה הזו ובמקביל מגבירות את סינתזת הכלורופיל. כתוצאה מכך, "מאבד" הצמח את עוצמת צבעו הסגול ומגביר את עוצמת הצבע הירוק והממסך. רשתות צל, מסכים טרמיים וכסויי פלסטיק בולעי UV, מפחיתים מגמה זו "ומחזירים" חלק מהצבע הסגול. אולם טפוח הזנים יעיל בכך הרבה יותר. זני החסה רובילי מטפוס עלה אלון אדום ודרכי מטפוס

חסה מסולסלת אדומה הם התשובה הגנטית לתופעת "אבוד" הצבע (ראו פרק זנים, מועדי שתילה, משך גידול ומועדי אסיף משוערים בטבלת זני חסה מסולסלת, צבעונית וננסית ובתמונה שמתחת). זנים אלו מפתחים עלון בעלת צבע סגול עז בשיא עונת הקיץ. חסה ננסית משוקת אך ורק לשוק הטרי.

יבולי הטפוסים השונים באגרוטכניקות שונות בעונות גידול שונות ולמטרות שוק שונות מוצגים בזה:

יבול חסה איסברג לתעשייה בשתילות סתו וחורף, 5.2-5.0 טון/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 1,000-600 ג'.

יבול חסה איסברג לתעשייה בשתילות אביב וקיץ, 3.4-3.2 טון/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 600-500 ג'.

יבול חסה רומית לתעשייה בשתילות סתו וחורף, 9.0-8.5 טון/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 1,400-1200 ג'.

יבול חסה רומית לתעשייה בשתילות אביב וקיץ, 5.2-5.0 טון/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 900-700 ג'.

יבול חסה איסברג לשוק הטרי בשתילות סתו וחורף, 6,500-6,000 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 1,200-700 ג'.

יבול חסה איסברג לשוק הטרי בשתילות אביב וקיץ, 5,500-5,000 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 800-600 ג'.

יבול חסה רומית לשוק הטרי בשתילות סתו וחורף, 7,000-6,500 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 1,800-1,300 ג'.

יבול חסה רומית לשוק הטרי בשתילות אביב וקיץ, 6,900-6,500 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 1,000-800 ג'.

יבול חסה רומית לשוק הטרי והכשר למהדרין בשתילות סתו וחורף, 8,500-8,000 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 500-400 ג'.

יבול חסה רומית לשוק הטרי והכשר למהדרין בשתילות אביב וקיץ, 5,500-4,500 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 400-300 ג'.

יבול חסה מסולסלת וצבעונית לשוק הטרי בשתילות סתו וחורף, 12,500-11,500 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד של רוני ורובילי 1,000-500 ג', ושל דרקי 500-400 ג'.

יבול חסה מסולסלת וצבעונית לשוק הטרי בשתילות אביב וקיץ, 11,500-11,000 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד של רוני ורובילי 600-400 ג', של רובילי 500-300 ג', ושל דרקי 300-250 ג'.

יבול חסה ננסית לשוק הטרי בשתילות סתו וחורף, 12,500-11,800 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 200-150 ג'.

יבול חסה ננסית לשוק הטרי בשתילות אביב וקיץ, 11,000-10,500 קולסים/ד'. משקל ממוצע לקולס בודד 150-100 ג'.

מוצרים משווקים

על מדפי רשתות השווק מוצעות אין ספור אפשרויות קניה של מוצרי חסה, חלקם שטופים וכולם עטופים בשקית פתוחה או סגורה, לעתים הרמטית ולעתים מחוררת כדלקמן:

1. **קולס שלם של חסה רומית** בשקית קונית פתוחה ולעתים גם מחוררת.
2. **קולס שלם של חסה איסברג** בשקית מרובעת פתוחה ולעתים גם מחוררת.
3. **קולס שלם של חסה רומית כשר למהדרין ללא חרקים** בשקית אטומה הרמטית.
4. **זוג לבבות חסה רומית** בשקית סגורה ומחוררת, או במגשית פלסטיק נצמד.
5. **ניצני חסה רומית מפורקים** בשקית סגורה, כיום מוצר נדיר על המדף.
6. **זוג קולסים שלמים של חסה ננסית** במגשית או בִּנְסֵטֶפֶק עטופים בפלסטיק נצמד.
7. **זוג קולסים שלמים של עלה אלון ירוק** בשקית מלבנית סגורה ומחוררת.
8. **זוג קולסים שלמים של עלה אלון אדום** בשקית מלבנית סגורה ומחוררת.
9. **צמד קולסים שלמים של עלה אלון ירוק ואדום** בשקית מלבנית סגורה ומחוררת.
10. **עלי חסה מפורקים ושלמים** בשקית סגורה של טפוזי חסה שונים.
11. **עלי חסה מפורקים וקצוצים** בשקית סגורה של טפוזי חסה שונים.
12. **עלי חסה מפורקים וקצוצים** בתערובת עם עלים נוספים שאינם חסה בשקית סגורה.
13. **עלי חסה מסולסת וצבעונית** בשקית סגורה.
14. **עלי חסה מסולסת וצבעונית** בתערובת עם עלים נוספים שאינם חסה בשקית סגורה.
15. **עלי חסה בִּיבִי ירוק וסָגוּל** בשקית סגורה.
16. **עלי חסה בִּיבִי ירוק וסָגוּל** בתערובת עם עלים נוספים שאינם חסה, בשקית סגורה.

מוצרי חסה בִּיבִי, שמקורם בחסה זרועה בצפיפות גבוהה מאד הנקצרת מכנית בעודה זעירה, גודלו ושונָקוּ בעבר, אולם כבר שנים רבות שאין כל גידול או שווק שלהם; יתכן שהסָפָה לכך נעוצה בעובדה, כי גידול חסה ביבי אינו משוּנָךְ לענף גידולי העלים, אלא לענף התבלינים! ובכן, לאמתו של דבר לא זו הסבה האמתית, אלא חיי המדף הקצרים מאד של חסה ביבי...

בהצלחה לכולם