

השקיה והזנה של חסה אייסברג

מאת **ב. בר-יוסף, ב. שגיב**, המחלקה לכימיה של הקרקע והזנת הצמח, מינהל המחקר החקלאי*

טבלה 2. אחוזי החומר היבש בצמח, ותכולת החנקן, הזרחן והשלג לגן בחומר יבש.

ימים מזריעה	חומר יבש	חנקן	זרחן	אשלגן
15	8.0	4.0	0.4	6.5
30	8.0	2.6	0.4	4.3
45	7.0	3.3	0.5	6.1
60	5.4	2.6	0.5	6.0
80	4.0	2.5	0.5	5.9

ג. המלצות השקיה בטפטוף

בשלב התבססות השתילים רצוי להשקות במשך כ-3 ימים בהמטרה. כמות המים שתוסף תהיה 30–40 מ"מ (שתילת ראשית נובמבר). לאחר שלב זה תהיה ההשקיה בטפטוף כלבד. ההמלצה שלהלן (טבלה 3) מתאימה במיוחד לקרקע חולית ולטפטפות בספיקה של 2 ל"ש, המונחות בין שתי שורות צמחים והרווחים ביניהן לאורך הקו 50 ס"מ. מומלץ להשקות בכל יום, אך לא צפויה פחיתה ניכרת ביכול בהשקיה מדי יומיים או אפילו מדי 3 ימים, כפרט אם יורד גשם. במהלך הגידול. ככל שהקרקע כבדה יותר – יש להגדיל את רווחי-הזמן בין ההשקיות. אך אין לשנות את מנת המים הכללית.

טבלה 3. מקדם ההחזר של התאדות מים מגיית סוג א' בחסה אייסברג המושקית בטפטוף.

ימים מזריעה	מקדם ההחזר, %
4–15	45–50
16–30	70–75
31–45	90–100
46–60	90–100
61–80	90–100

במהלך הגידול רצוי לבדוק את מתח המים בקרקע בעזרת טנסיומטרים. מתח המים הממוצע בעומק 20 ס"מ ובמרחק 10 ס"מ מהטפטפת חייב להיות בתחום 8–20 סנטיבר. ערכים מחוץ לתחום זה מחייבים תיקון זהיר במשטר ההשקיה.

ד. המלצות לדישון יסוד

דישון היסוד בחנקן, בזרחן ובאשלגן – ייעשה על-סמך בדיקות קרקע בשכבות 0–20 ו-20–40 ס"מ. דישון היסוד בחנקן יביא את כלל החנקן המינרלי בשכבה 0–40 ס"מ לריכוז של 8–10 ח"מ על בסיס קרקע יבשה. אם אין סכנת שטיפה, והדישון נעשה יותר משבועיים לפני השתילה – אפשר להשתמש בכל מקור של חנקן. דישון היסוד בזרחן יביא את ריכוז הזרחן בל"ש שכבה 0–20

המאמר בא להמליץ על השקיה והזנה משולבות של חסה אייסברג לקבלת יכול רב באיכות טובה. ההמלצה כוללת מהלך השקיה ודישון יומיים לכל משך הגידול, וכן תחומי מתח מים וריכוזי חנקן וזרחן ואשלגן רצויים בנפח בית-השרשים. ההמלצות מבוססות על נתוני קליטת מזונות וייצור חומר יבש שנמצאו מיטביים בניסוי שדה, והמובאים בזאת.

א. כללי

מטרת מאמר זה – להמליץ על השקיה ודישון מיטביים בטפטוף בחסה אייסברג. תוך הסתמכות על נתוני יסוד של קצבי ייצור חומר יבש וקליטת חנקן, זרחן ואשלגן בצמחים. הנתונים מבוססים על תוצאות ניסוי דישון והשקיה בטפטוף שנערך באזור בשור בחורף 1980 (שגיב וחוכרי, 1980). ההמלצות מיועדות לקבוצה בול של כ-6 טונות קולסים מדונם במוצקות רבה עד בינונית, הופעה טובה מאוד, ומשקל קולס ממוצע של כ-500 ג'.

ב. נתוני יסוד: קצבי ייצור חומר יבש וקליטה, ותכולת חנקן, זרחן ואשלגן בעלים

נתוני התצורות היומית של הצמחים בחנקן, זרחן ואשלגן (טבלה 1) מאפשרים להעריך את הכמויות של יסודות אלה שיש להוסיף מדי השקיה דרך המים. קצבי ייצור החומר היבש (טבלה 1) מאפשרים להעריך את תצורות המים היומית, בהנחה שדרושים כ-500 ג' מים לייצור גרם אחד חומר יבש, ולהעריך אם קצב התפתחות הגידול כשדה תואם את הרצוי. אחוזי היסודות בחומר היבש (טבלה 2) מאפשרים אף הם מעקב (בתיאום עם מעבדות שירות-שדה) אחר מצב הצמחים בבית-גידולם. השינויים העונתיים הצפויים בנתונים המוצגים לעיל – קשים להערכה, אך נראה שאינם גדולים.

טבלה 1. תצורות יומית בחנקן, זרחן ואשלגן וקצב ייצור חומר יבש, בצמחי חסה אייסברג.

ימים מזריעה	קצבי קליטה, ג'/ד' יום			ייצור ח"י, ג'/ד' ליום
	חנקן	זרחן	אשלגן	
0–15	35	10	40	0.7
16–30	130	25	250	6.0
31–45	300	45	600	7.5
46–60	200	45	500	9.5
61–80	0	0	0	0

* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1983, מס 1409.

טבלה 4. ריכוזי החנקן, הזרחן והאשלגן¹ במי ההשקיה במהלך הגידול.

ימים מזריעה	ריכוז היסוד במים (מ"ג ליטר מים)		
	חנקן	זרחן	אשלגן
15 — 4	50 — 40	4	60
30 — 16	70 — 50	7	90 — 75
45 — 31	100	10	100
60	50 — 40	5	40
80 — 61	0	0	0

¹ החנקן המינרלי יוסף כך, ש- $\frac{2}{3}$ מכמותו יהיו חנקן ו- $\frac{1}{3}$ כאמון; הזרחן יוסף כחומצה זרחתית או כזרחן מסיס אחר; האשלגן יוסף כאשלגן חנקתי עד למילוי התצרוכת בחנקות, והשאר — כאשלגן כלורי.

IRRIGATION AND FERTILIZATION OF ICEBERG LETTUCE

B. Bar-Yosef and B. Sagiv

The objective of the paper is to present an irrigation and fertilization regime with trickle irrigation for optimum lettuce yield and quality. The recommendation includes daily application rates of water and N, P, K along the growing season and ranges of matric water potential and nutrients concentration in the soil root volume. The recommendations are supported by data on optimal dry matter production and N, P, K uptake rates by the crop.

טבלה 5. תחומי ריכוזים רצויים של חנקן, זרחן ואשלגן¹ בקרקע.

ימים מזריעה	חנקן מינרלי בתמיסת הקרקע, ח"מ	זרחן, ח"מ בקרקע —		אשלגן, ח"מ בכל הקרקעות
		חולית	לסית וחרסיתית	
15 — 4	80 — 60	30 — 25	40 — 35	150 — 100
30 — 16	100 — 70	30 — 25	40 — 35	150 — 100
45 — 31	110 — 80	30 — 25	40 — 30	150 — 100
46 — 60	80 — 60	30 — 20	40 — 30	150 — 100
80 — 61	30 — 10	30 — 15	40 — 25	130 — 90

¹ זרחן ואשלגן — במיזוי בנתרן דו-פחמתי.

ס"מ) לכ-30 ח"מ במיזוי בנתרן דו-פחמתי (שיטת אולסן). בקרקעות חוליות יש להוסיף כ-5 ק"ג סופרפוספט לדונם להגדלת הריכוז בח"מ אחד. בקרקעות חרסיתיות יש להוסיף 7 — 8 ק"ג להשגת אותה מטרה.

דישון באשלגן ייעשה רק אם מיזוי הקרקע בנתרן דו-פחמתי נותן ערך קטן מ-100 ח"מ (על בסיס קרקע יבשה). במקרה כזה יש להוסיף 30 — 40 ק"ג אשלגן כלורי לדונם.
רצוי להצניע את כל הדשנים לעומק 20 ס"מ, לפחות.

ה. המלצות לדישון דרך המים במהלך הגידול

המינון הוא לפי ריכוזי חנקן, זרחן ואשלגן במים במשך כל תקופת ההשקיה (טבלה 4). כאשר משתמשים בדוד דישון נמהל — יש לעשות חישוב של כמויות הדשן המתאימות, ולחבר את הדוד לקו ההשקיה בחצי השעה האחרונה להשקיה.

לשם ביקורת, יש לכפול את מנת המים היומית בריכוז הרצוי של היסודות במים ולהשוות את הערכים המתקבלים בזמני גידול שונים עם קצבי התצרוכת המקבילים המסוכמים בטבלה 1. אם יש סטייה גדולה מ-10% — 15% יש להתייעץ עם המדריך החקלאי, לתיקון הדישון או ההשקיה או שניהם.

ו. תחומי ריכוזים מותרים של היסודות בקרקע במהלך הגידול

נתונים (טבלה 5) דרושים לשם בקרת הגידול. סטייה מהתחום המותר מחייבת התייעצות עם המדריך החקלאי לשם תיקון משטרי הדישון וההשקיה. ריכוזי החנקן החנקתי בתמיסת הקרקע ניתנים למדידה בעזרת משאבים (שואבי יניקה), או להיאמד בעזרת מיזוי עיסה רוויה והכפלת הריכוז המתקבל פי 2. עומק המדידה — 0 — 40 ס"מ. ריכוזי הזרחן והאשלגן הם במיזוי הקרקע בנתרן דו-פחמתי (ממוצע 0 — 40 ס"מ).

קוטל עשבים בירקות:
כרובית, סלרי, שום ובצל. צנן צנונית, קינרס.

רימי RIMI

יבנין יפה כימיקלים בע"מ ח"א טלפון: 650034 ת.ד. 29511

