

אלגה
קדחת
האונברסיטה העברית
האגודה

האונברסיטה העברית
בירושלים

מדינת ישראל
משרד החקלאות

המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות
האגף לגידולי שדה וגן
בית-דגן

חוברות המחלקה לזרעים

4



זני ירקות בישראל
(תאור והשוואת מקורות זרעים)

המחלקה לפירסומים
תמוז תשכ"ב, אוגוסט 1962

מ ב ו א

זני החסה בישראל משתייכים בעיקרם לשתי קבוצות בוטאניות.

הראשונה, אשר לפי Bremer (2) מכונה Lactuca sativa var. longifolia כוללת בתוכה את הזנים המקובלים בארץ כחסה "ערבית" או "רומית" (cos lettuce) והשניה כוללת בתוכה את כל יתר הזנים הנפוצים בארץ כחסה "ראש" Lactuca sativa v. capitata. זני הקבוצה האחרונה שונים זה מזה בין היתר בנטייתם לייצור ראש מוצק או רפוי. לפי הצורה של שולי העלים ומידת סילסולם מחלקים את חסה ה"ראש" לשתי קבוצות נוספות. א. ראש חמאה (butterhead) - זנים בעלי שוליים חלקים ועלה בלתי מסולסל.

ב. crisp-head עלה בעל שוליים משונים ועלה מסולסל; דוגמה לזאת הוא הזן מעדן מטיפוס ה-Great Lakes (ראה ציור 3).

בהיות החסה ירק לסלט הנאכל חי, נודעת חשיבות מרובה לטעמה - והמטפחים שמים-לב לתכונה זו (1, 4). ברם טעם הינו דבר סובייקטיבי וכפי שנראה להלן יכול להשתנות אצל עדות ועמים שונים. הנטייה לפריחה אף היא תכונה חשובה למדי בגידול זה; פריחה פוסלת את הקלח למישלוח. גם בכיוון זה נעשתה עבודת טיפוח מיוחדת (5).

הניסיון המתואר להלן נערך במסגרת בחינת הזנים לשם הכללתם ברשימה מומלצת וכן לשם השוואת מקורות זרעים.

הזרעים שנבדקו

חסה רומית (עלים) ירוקה - מקור אחד

חסה רומית (עלים) צהובה - מקור אחד

הירקן Bon Jardinier (שני מקורות המכונים 3, 4)

מעדן מקור אחד

מלכת השוק מקור אחד

רינת הכפר מקור אחד

מקור אחד.

הגידול הנבדק: חסה

מאת: חיה גבריאלי-גלמונד, י. לשם, י. סלומניצקי.

מקום הבדיקה: אדמה בינונית-כבדה, חוות בית-דגן, צפון.

סידור החלקות: בלוקים באקראי.

מס' החזרות: 5. גודל כל חזרה: 5 מטר שורה.

מרחקי שתילה: 40 x 35 ס"מ.

תאריך זריעה: 14/9/60.

תאריך שתילה: 24/10/60.

הכנת השטח, דישון והשקיה במקביל בין החקלאים. לגבי הזן

"64" טענה החברה שהגשה אותה לבדיקה כי הוא עמיד לפריחה בקיץ ומתוך כך נזרע שנית ביום 24/3/61. בבדיקת השוואה שימש לו הזן וינת הכפר שפרח אחרון בעונת החורף. תנאי הזריעה, המרחקים וכו' היו זהים לאלה של הניסיון הסתומי. התצפיות הצטמצמו לבחינת מהלך הפריחה בלבד.

התכונות שנבדקו

פריחה, נטייה לייצור ראש, משקל הקלח ומס' קלחים לחיבה, והערכת איכות.

פריחה

קלח חסה היוצר גבעול פריחה נעשה מרייר וגם ומאבד ערכו לשיווק. זנים הממהרים לפרוח אינם מתאימים לגידול קיץ או אביב מאוחר וכדי למנוע פריחתם יש למחר ולאספם מיד עם הבשלתם. ברמר (2) בסקירתו הממצה על החסה קובע שהנטייה לפריחה במרבית הזנים היא פונקציה של שני גורמים: מזג אויר חם ויום ארוך.

נטייה לייצור ראש

בעייה זו מעניינת בקבוצת חסת הראש (var. capitata) בלבד, הואיל ורק בה קיימת נטייה ליצירת ראש. ראשי החסה בקבוצה זו נימנים על הטיפוס crisp head ו-butter, אולם ישנם זנים היוצרים קלח מוצק כדוגמת הכרוב (5) בעוד שהאחרים רפים. ברמר (2) טוען שיום קצר אמנם מונע במידת-מה יצירת ראש מוצק אולם זאת רק בנוסף לנטייתו של הזן לתכונה זו. החסה בעלת הקלח המוצק אינה

מתכלכת על נקלה ואיננה ניתקפת ע"י פגעי החורף, כגון רוחות חזקות, ברד, וכיו"ב, הודות לעטיף של העלים החיצוניים.

משקל קלח ומס' קלחים לחיבה

בירקנות הישראלית אין משווקים חסה לפי משקל אלא לפי חיבת שדה סטאנדארטית שהיא למעשה מידת נפח של הקלח ולא של המשקל. בניסיוננו בדקנו את הנפח ואת המשקל כאחד.

הערכות איכות

ישנם כמה גורמים סובייקטיביים למדי התורמים חלקם ביצירת קלח מעולה. הקובעים העיקריים הם טעם וטכסטורה של העלה. בארה"ב למשל, משמשת החסה אחד הירקות העיקריים, נחשבת טכסטורה של העלה כגורם רב חשיבות בהערכת זנים (1). השוק מבכר בדרך-כלל עלה עדין ודק.

תכונות מורפולוגיות

צבע עלי החסה נע בין ירוק לאדום. לצבע נודעת חשיבות סיסטמטית רבה (5). ישנם זנים בעלי עלה ירוק כהה, צהבהב, או ירוק עם שוליים ארגמניים. סלסול העלה וכן צבע הזרע (לבן, שחור או צהוב) מהווים אף הם גורם חשוב בתיאור.

שיטות העבודה

עם תחילת ההבשלה נערכו תצפיות פעמיים בשבוע. נאספו קלחים אחדים מכל חזרה לשקילה וטעימה ואילו יתרם הושארו בשדה להסתכלות במהלך הפריחה. כדי לברר את איכות הזנים וטעמם הורדו עלים במצב התפתחות שווה מהזנים השונים וניתנו ל-12 אנשים לטעימה. קבוצת הסועמים הורכבה מכמה עדות; היו בה 3 ילידי הארץ, 3 ילידי תימן, 3 עולים מאירופה, ו-3 עולי ארצות המזרח.

הציור מראה את מהלך הפריחה בזנים השונים בצורה מצטברת. בנוסף לכך מובאים נתונים על מספר הימים העוברים עד לפריחה של 5% מהקלחים.

טבלה 1 Table 1

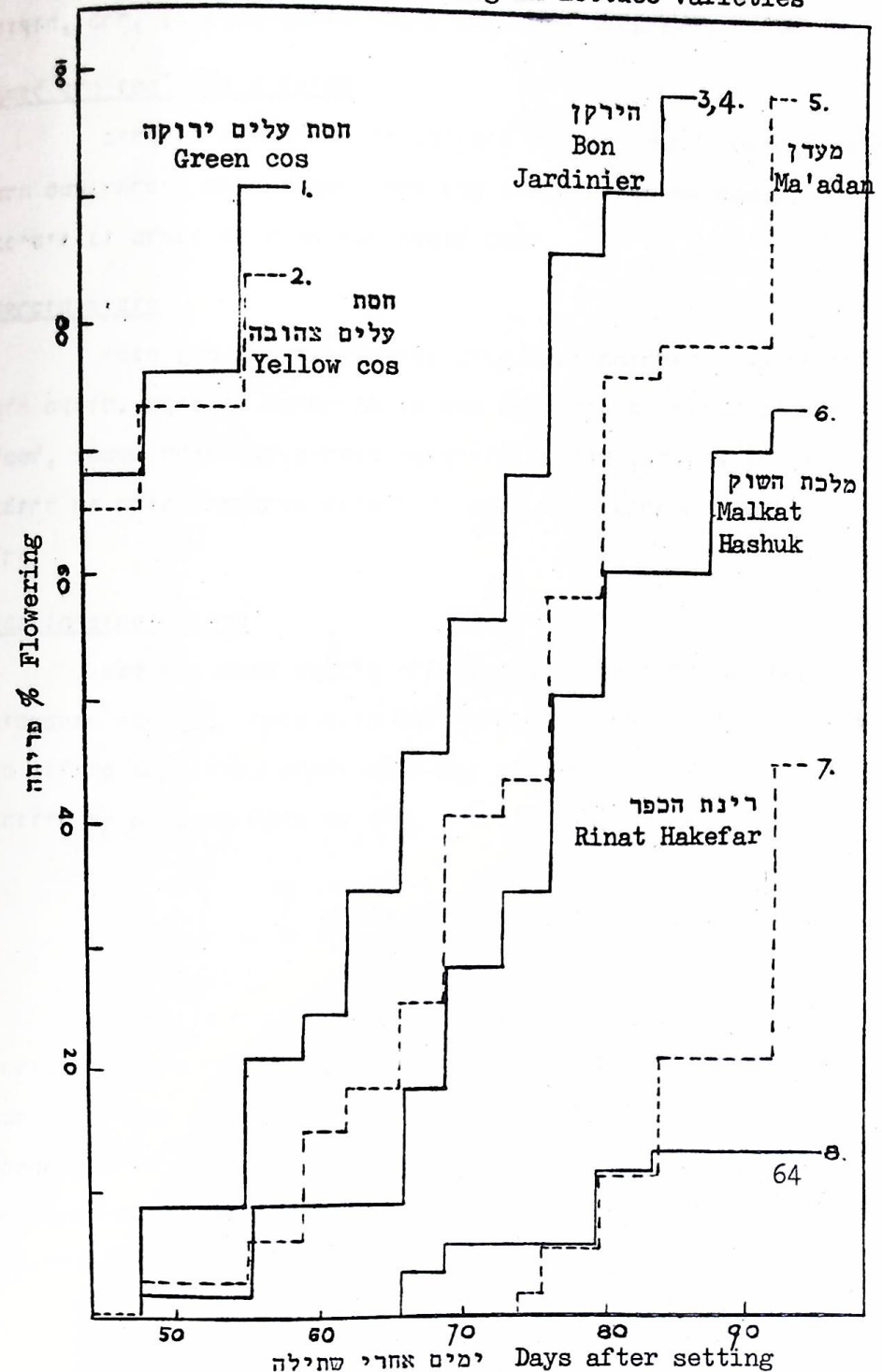
מספר הימים העוברים מהשתילה עד לפריחת 5% של הקלחים
No. of days from setting until 5% flowering

מס' ימים No. of days	variety	ה ז ן
83		64
79	Rinat Hakefar	רינת הכפר
49	Bon Jardinier (1)	הירקן (1)
50	Bon Jardinier (2)	הירקן (2)
54	Malkat Hashuk	מלכת השוק
54	Ma'adan	מעדן
13	L.S.D. 95%	הפרש מובהק
10	L.S.D. 99%	הפרש מובהק מאד

הזנים הרומיים אינם נכללים בטבלה זו כיון שפרחו כמעט בעת ובעונה אחת והחמצנו איפוא את מועד ההבשלה של 5%. מהציור והטבלה מצטיירת התמונה הבאה: הראשונים לפרוח היו טיפוס חסת העלים הירוקה והצהובה בהם הגיע אחוז הפריחה 45 ימים לאחר השתילה ל-60-67%. מעניין לציין שבניסיון דומה ב-1959 פרח חסת העלים אף היא ראשונה בהשוואה לירקן והגיעה ל-15-20% פריחה, במועד שבו לירקן היתה רק 4-9% פריחה.

הקבוצה השניה שפרחה כוללת את הזנים: ירקן, מעדן ומלכת השוק. התגלה ביניהם הבדל מובהק במועד פריחת 5 אחוז. הזנים רינת הכפר ו-64 היו שונים באופן מובהק מאוד משאר הזנים והגיעו ל-5 אחוז פריחה כ-30 יום יותר מאוחר. בזן 64 לא עלתה

Fig. 1 ציור 1
מהלך פריחה בזני חסה
Course of Flowering in Lettuce Varieties

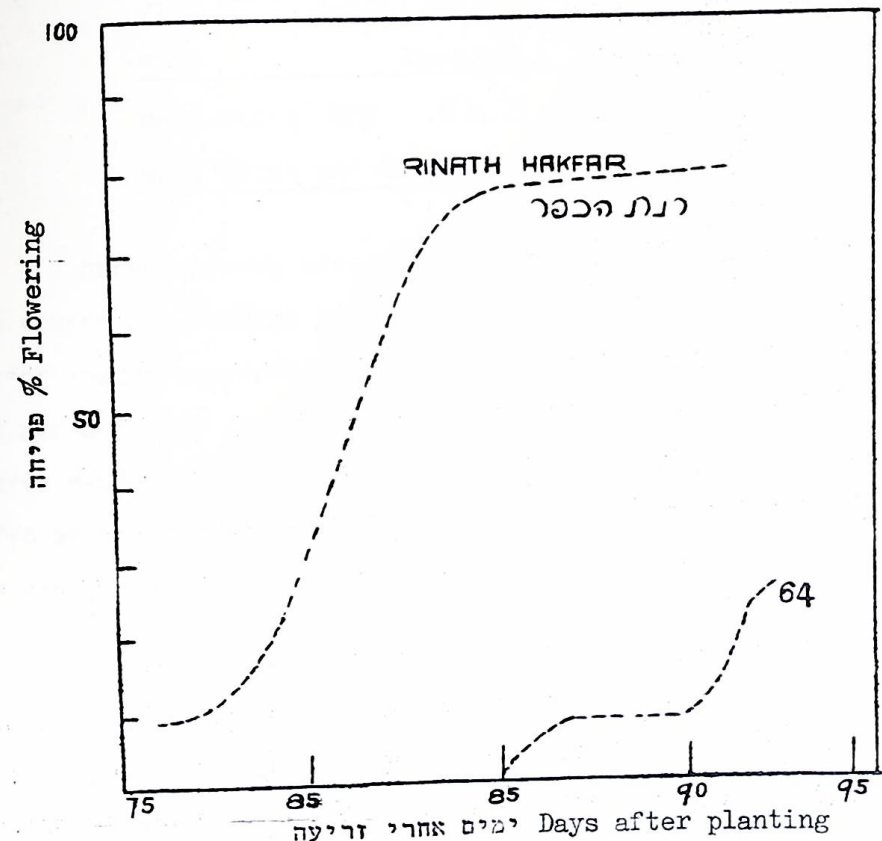


הפריחה על 12 אחוז עד גמר הניסיון, 92 יום לאחר השתילה.
מחוך שני הזנים האחרונים הצטיינה רינת הכפר בעמידותה לתנאי מזג
אוויר חרפי ובחצפיות שנערכו 85-80 יום לאחר השתילה עדיין היו
קלחיה יפים, מה שאין כן בזן "64" שכבר בגיל 70-65 יום החל להראות
סימני סבל על אף אי נטייתו לפריחה.

ב. אביב 1961

ציור 2 Fig.

מהלך פריחה בזני חסה אביב, קיץ 1961
Course of Flowering in Lettuce Varieties. Spring-summer 1961



מהצורך נראה שהזן רינת הכפר שאיחר לפרוח בחורף הקדים
הפעם את הזן "64". יש לזכור ששני הזנים לא נשתלו אלא נזרעו במקום
ב-24/3/61 ודוללו. דבר זה נעשה לפי המלצת החברה.

2. נטייה ליצירת קלח מוצק, משקל קלח ומספר קלחים לתיבה
Tendency to head, weight and no. of heads per crate

טבלה 2 Table 2

אחוז הקלחים המוצקים, משקל הקלח ומס' קלחים לתיבה
Percentage firm heads, weight and no. of heads per crate
(55 יום אחרי השתילה - 55 days after setting)

ה ז ן	אחוז קלחים היוצרים ראש מוצק % firm heads	הערות remarks	משקל הקלח Head wt. (g)	מס' קלחים לתיבה No. of heads per crate
חסה עלים ירוקה Green cos			450	16
חסה עלים צהובה Yellow cos			380	16
הירקן (3) Bon Jardinier	72	קלח בינוני רחב	270	12-14
הירקן (4) Bon Jardinier	52	קלח בינוני רחב	240	12-14
מעדן Ma'adan	28		400	10-12
מלכת השוק Malkat Hashuk	33	קלח קטן צפוף	250	16-18
רינת הכפר Rinat Hakefar	6	קלח רחב רופף	220 (310)*	12
64	33	קלח בינוני מוצק	360	12-14
הפרש מובהק 95% L.S.D.	31			
הפרש מובהק מאוד 99% L.S.D.	37			

76 days after setting * 76 יום אחרי שתילה

נראה שזן הירקן יוצר קלחים מוצקים יותר מכל יתר הזנים.
לעומתו הזן רינת הכפר מפגר באופן מובהק מאוד מכל יתר הזנים בתכונה
זו. משקל החסה קובע פחות מאשר מספר קלחים לתיבה ומבחינה זו נודעת

עדיפות לזן מלכת השוק (הקטנה ביותר) ולאחריה חסת עלים צהובה וירוקה, ירקן ו-64 השווים ביניהם, רינת הכפר ולבסוף מעדן. רינת הכפר נאספה בעודה בגדילתה ויתכן שבשלב מאוחר יותר יכנסו פחות קלחים לחיבה.

3. הערכות איכות Qualitative Evaluation

כפי שצויין בשיטות העבודה הוטרו עלים באותו מצב התפתחות מהזנים השונים וניחנו לקבוצה בת 12 איש לטעימה ולהערכה.

קנה מידה לטעימה

Taste Scale

חפל = 1 = insipid; בינוני = 2 = medium; טוב = 3 = good; מצויין = 4 = excellent

קנה מידה לטכסטורה

Texture Scale

גס = 1 = coarse; בינוני = 2 = medium; טוב = 3 = good; עדין = 4 = delicate

Taste, texture and color of lettuce varieties

טבלה 3

טעם טכסטורה וצבע של זני חסה

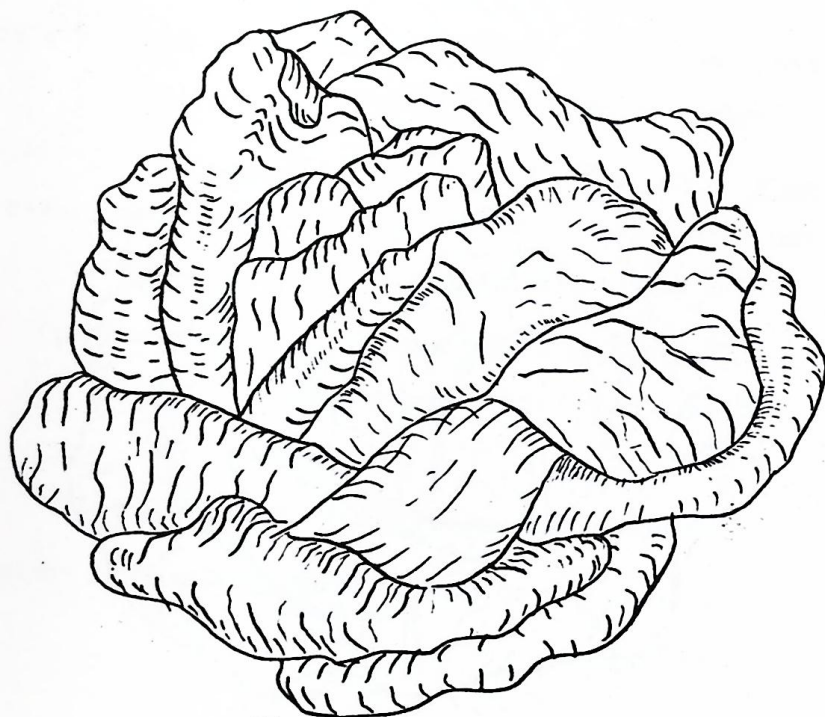
הערות	Color	צבע	ציון טכסטורה Texture rating	ציון הטעם Taste rating	Variety
Remarks					
	dark green	ירוק כהה	1.0	2.0	Green cos ירוק חסת עלים
	greenish yellow	ירוק צהבהב	1.5	2.5	Yellow cos צהבהב חסת עלים
		ירוק בהיר, שוליים אדמדם	3.0	3.0	Bon Jardinier (3) היירקן
	light green, red edges	ירוק בהיר, שוליים אדמדם	3.0	3.0	Bon Jardinier (4) היירקן
slightly blistered	green	ירוק	2.0	2.5	Ma'adan מעדן
type: Great Lakes					
very blistered מאו מוטלט		ירוק בהיר צהבהב	2.0	2.5	Malakat Hashuk מלכת חסת
slightly " עלה מעט מוטלט	light greenish yellow	ירוק בהיר צהבהב	4.0	3.5	Rinat Hakefar רינת הכפר
slightly " עלה מעט מוטלט	light green	ירוק בהיר	3.0	3.0	

64

נראה שזני החסת הרומית נחשבו לגסים ולפחות טעימים (האהוב קצת יותר טוב מהירוק); וכמו כן המעדן. הצטיינה רינת הכפר ואחריה היירקן ו-64. ראה ציור מס' 3.



Ma'adan מעדן



Rinat Hakefar רינת הכפר



זון 64



Bon Jardinier הירקן

ס י כ ו ם

פריחה

1. חסת העלים הירוקה והצהובה פרחו לראשונה והקדימו את הזנים האחרים לפחות ב-10 ימים.
2. הזנים ירקן, מלכת השוק ומעדן הגיעו ל-5% פריחה כחודש לאחר השתילה ולא היו הבדלים מובהקים ביניהם.
3. פריחת 5 אחוז בזנים רינת הכפר ו-"64" חלה כחודשיים לאחר שתילתם.
4. בעונה קייצית הצטיין הזן "64" שהחל לפרוח 11-14 יום אחרי רינת הכפר.

נטייה לייצור ראש

1. הקלח של רינת הכפר היה רפוי ורק כ-6% מהצמחים יצרו ראשים. הירקן מוצק יותר - 52-72% עשה ראשים וביתר הזנים הגיע חלקם של הקלחים המוצקים לכדי שליש בערך.

גודל הקלח

1. חסת העלים הגיעה למשקל הרב ביותר אולם בגלל צורת הקלחים המיוחדת (ארוכים וצרים) נכנסו מיספר רב מהם לתיבה.
2. בזני החסה מטיפוס ה"ראש" היו סדר גודל הקלחים כדלקמן: מעדן, רינת הכפר, ירקן, 64 ומלכת השוק.

הערכת איכות

1. בטעם ובטכסטורה הצטיינו הזנים רינת הכפר, ירקן ו-64.
2. זני חסת העלים הירוקה והצהובה נחשבו גסים יותר עם יתרון קל לזן הצהוב.



חסת עלים Green cos



מלכת השוק Malkat Hashuk

מסקנות

1. את חסת העלים הירוקה והצהובה יש לאסוף כ-45 יום לאחר השתילה (7-10 ימים לפני הירקן).
2. הזנים ירקן, מלכת השוק ומעדן חייבו אסיף 50-55 יום לאחר השתילה ואין להחזיקם יותר בשדה.
3. לא כדאי להחזיק את הזן "64" בשדה עד תחילת פריחתו שהיא יחסית מאוחרת, כיון שכבר בגיל 60-65 יום סובלים הצמחים מפגעי החורף ונעשים בלתי ראויים לשיווק.
4. הזן רינת הכפר הפורח לפני ה-"64" גילה עמידות-מה לתנאי החורף הקשים וניתן להחזיקו עד 85 יום לאחר השילת מבלי שאיכותו תפגע.
5. לא היו הבדלים מובהקים בין שני מקורות הזרעים של הזן הירקן.
6. כדאי לשנות את השם "64" כיון שלפי השיטה הבינלאומית לא רצוי לכנות זן במספרים (3).

ספרים

REFERENCES

1. Bohn, G.W. and Whitaker, T.W. (1951) Recently Introduced Varieties of Head Lettuce and methods used in their development. Cire. U.S. Dep. Agric. No. 881.
2. Bremer, A. (1960) Handbuck der Pfl. zuch. 37 Lieferung Band VI: 16-20. Paul Parey, Verlag, Berlin. "Salat".
3. International Code for Nomenclature for Cultivated Plants (1961) I.U.B.S. Utrecht.
4. Knott, J. and Lorenz, O.A. (1950) Adv. Agric.
5. (1960) Varieties of lettuce. International Monograph. I.V.T. Wageningen, Holand.

II

- c. The variety "64" should not be kept in the field until the initiation of bolting (which occurred latest in this variety) since 60-65 days after transplanting the severe winter conditions disqualified it for market.
- d. Rinat Hakefar which flowers before "64" was more resistant to winter conditions and it was possible to keep the variety in the field until 85 days after setting without its market quality being jeopardized.
- e. The 2 sources of Bon Jardinier were equal.
- f. In accordance to Recommendation 21 A of the International Code of Nomenclature for Cultivated Plants (3) the variety name "64" being numerical, should be changed.

S U M M A R Y

Lettuce Variety Trials 1960-61

In the autumn of 1960 and the spring of 1961, 8 lettuce varieties, grown by Israeli farmers and/or suggested by local seed firms, were planted. The autumn experiment was sown on 14.9.60 and seedlings transplanted to the field on 24.10.60. Five replicates of 20 plants each were planted. The characteristics compared included ripening, tendency to flower (Fig. 1 and Table 1 - all figures and tables have English captions) head solidity, weight and number of heads per standard crate (Table 2) and qualitative evaluations which included taste, texture and color (Table 3). The latter evaluations were made by a panel of 12 tastes^r representative of the Israel public.

The summer experiment planted on 24.3.61 and not transplanted but only thinned, included only the last 2 varieties to flower in the autumn experiment viz. Rinat Hakefar and "64". Here only the course of flowering and ripening were noted (Fig. 2).

Conclusions

- a. The green and yellow cos varieties should be harvested 10 days before Bon Jardinier.
- b. The varieties Bon Jardinier, Malkat Hashuk, and Ma'adan should be harvested, 50-55 days after transplanting; further growth in the field leads to bolting.

The Heb. Univ. of Jerus.

The Isr. Min. of Agric.

THE NATIONAL AND UNIVERSITY INSTITUTE OF AGRICULTURE

DEPARTMENT OF AGRONOMY AND GARDEN CROPS

BEIT DAGAN

CIRCULAR OF THE

DIVISION OF SEED TESTING AND RESEARCH

4

VEGETABLE VARIETIES IN ISRAEL

LETTUCE

By

H. Gelmond, Y. Leshem, I. Slomnicki

Beit Dagan, August 1962