

5

11941

סקירה 506
תוכנית מס'
11/417

המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות
מכון וולקני לחקר החקלאות

האגף לגידולי שדה וגן
המחלקה למספוא ומרעה

מבחני זנים בסלק מספוא, 1960-1964

מאת

י' לשם, ע' דברת

סקירה מוקדמת

בית גורדון
11941

המחלקה לפירסומים
אלול, תשכ"ה ספטמבר 1965



מבחני זנים בטלק מספוא, 1960-1964

מאת

י' לשם, ע' דברת

ת ק צ י ר

במשך ארבע השנים 1960-1964 נערכו מבחנים של כ-45 זני סלק-מספוא וביניהם בלטו ביבולי החומר היבש במיוחד הזנים הסוכריים-למחצה: טִינְוֹרְט גֶאפֶאכס וּמֶאֶרס. יבוליהם היו גבוהים בשיעור של 20-25% יותר מאשר יבולי הזנים המקובלים בארץ - לורד-וורדן ואקצדורף. בזנים הסוכריים-למחצה הסתמנה הנטייה לשמירה טובה יותר של היבולים מאוחר בעונה לעומת הזנים המקובלים. יחד עם זאת נמצא, כי האשרושים של הזנים הסוכריים-למחצה שקועים עמוק יותר בקרקע, דבר המקשה על שליפתם.

יש צורך בבדיקה נוספת של חלק מזגים שנבדקו, כדי לברר את תכונותיהם בעונות הגידול השונות.

מ ב ר א

מספר מבחני הזנים, אשר בוצעו בעבר (2,1), היה מצומצם והם התרכזו בעיקר בזנים בעלי תכולה נמוכה של חומר-יבש (9%-12%). הזנים סלודסטרוף ואקנדורף נפוצים כבר מזמן בשדותינו והזן לורד-וורדן הוכנס לארץ רק לפני שנים אחדות בלבד. כל שלושת הזנים מצטיינים ביבולים גבוהים וההבדלים ביניהם, מבחינות שונות, הם קטנים למדי.

אחת המגרעות של הזנים הנ"ל היא התכולה הנמוכה של חומר-יבש. ברוב הארצות שבהן מהווה סלק מספוא מרכיב חשוב בלוח ההזנה, כגון בהולנד ובדניה, משתמשים בזנים בעלי תכולה גבוהה יותר של חומר-יבש (זנים סוכריים-למחצה) מפאת יבוליהם הגבוהים יותר בחומר יבש, אשר מתקבלים ליחידת שטח.

אחת המגמות העיקריות שלהמבחנים, אשר תוצאותיהם מובאות להלן, היתה לבחון, בין השאר, את התאמתם של זנים אלה לתנאי הארץ. החלפת הזנים המקובלים במשקנו לזנים סוכריים-למחצה, היתה יכולה להביא לייצור ניכר בגידול זה, הן מבחינת השימוש במי-השקיה ובשטח והן מבחינת הוצאות היצור ליחידת חומר-יבש.

מלבד תכולת החומר היבש, יש להתחשב בתכונות נוספות אשר חשיבותן אינה נופלת מזו של החומר היבש. מבין אלה יש לציין את מידת ההפרגה, עומק שקיעתו של האשורש בקרקע והמועד שבו חל ריקבון האשורש בסרם הוצא מהשדה.

דו"ח זה סוקר מבחני זנים שנערכו בבית-דגן במשך ארבע השנים

1960-1964.

שיטות וחומרים

המבחנים נערכו לפי שיטת הבלוקים באקראי, ב-2-5 חזרות, בהתאם לכמות הזרעים שעמדה לרשותנו.

מועד הזריעה, בכל המקרים, היה ראשית ספטמבר ושל ההוצאה - בין מאי ליולי.

מספר הצמחים כ-6600 לדונאם, במירווח של 60 ס"מ בין השורות ו-25 ס"מ בתוך השורה.

השטח דושן ב-120 ק"ג/ד' גופרת-אמון, ו-60 ק"ג/ד' סופרפוספאט רגיל. גודל כל חלקה היה 4 שורות באורך של 10 מ' כ"א. שתי השורות הפנימיות שימשו לשקילה. מכל חלקה נלקח מידגם של 20 צמחים.

נקבעו שיעורי היבול הטרי והחומר-היבש, הן של האשורשים והן של העלים. אחוז החומר היבש באשורש נקבע על-ידי הוצאת פלח שנלקח לאורך האשורש עד מחצית רוחבו - על-ידי ייבושו בתנור ב-105 מ"צ, בעלים נבדק אחוז החומר היבש על-ידי לקיחת מידגם מייצג.

יבול החומר היבש לדונאם (C) חושב באמצעות הנוסחה:
 $C = ax + by$
כאשר: a = כמות אשורשים;
b = כמות עלים;
x = אחוז חומר-יבש באשורש;
y = אחוז חומר-יבש בעלים.

מלבד היבולים נקבעו תכונות נוספות, כגון: צבע האשורש, צורת האשורש, עומק האשורש בקרקע, קלות הוצאתו, אחוז הפריחה ואחוז האשורשים הרקובים בכל הזנים הנבחים.

כניקורת שימש לורד-וורדן - הזן המקובל בארץ.

התוצאות

אחרי בדיקת התכולה של החומר היבש בעת האסיף, סווגו הזנים לפי השתייכותם

לקבוצות הבאות:

1. זנים בעלי אחוז גבוה של חומר-יבש : 15%-18%.
2. " " " בינוני " " : 12%-15%
3. " " " נמוך " " : 9%-12%

התוצאות מובאות בטבלה 1.

בגלל הכמויות הקטנות, יחסית של זרעים מהזנים אשר עמדו לרשותנו, נבחנו רוב הזנים המצויינים בטבלה 1 במספר חזרות המועט מכדי לאפשר ניתוח סטטיסטי. מבחן סטטיסטי לגבי 12 מבין 39 הזנים הנ"ל. נערך בשלוש חזרות, כשהזנים לורד-וורדן וסלודסטרופ שימשו כביקורת; התוצאות מובאות בטבלה 2.

ממבחן 12 הזנים ניתן להסיק, כי שני הזנים הסוכריים - למחצה, טריוורט ו-מארס, הניבו בשני מועדי האסיף יבולי חומר-יבש גבוהים יותר מאשר הזנים המקובלים סלודסטרופ ולורד-וורדן.

בטבלות 3 ו-4 מובאות תוצאות של מבחנים, אשר נערכו בשנים 1962, 1963 ו-1964.

במבחן זנים שנערך בשנת 1961/62 (טבלה 3) נבדקו שלושת הזנים המקובלים בארץ, וכן נבדק הזן טריוורט, אשר בניסויים שנערכו בשנים קודמות הוא נמצא כזן בעל יבול גבוה של חומר-יבש.

מטבלה 3 מסתבר, כי שלושת הזנים המקובלים - לורד-וורדן, סלודסטרופ ואקנדורף - הם דומים בכמה מתכונותיהם, כגון: יבול טרי, יבול יבש, אחוז חומר-יבש וכמות עלווה. לעומתם, נמוך יותר היבול הטרי של הזן טריוורט (20.6 טון לדונאם), אך יבול החומר היבש שלו גבוה יותר (2.7 טון/דונאם) הודות לאחוז החומר היבש הגבוה באשרושים. גם אחוז העלים מכלל היבול גבוה יותר (21%) בזן זה לעומת שאר הזנים שנבדקו.

במבחן שנערך בשנים 1962/3 ו-1963/4 (טבלה 4) ב-18 זנים של סלק-מספוא נמצא, כי חלק גדול של הזנים הניבוי יבולים גבוהים יותר מאשר זן הביקורת לורד-וורדן.

הזן טריוורט, שנבדק עוד בשנת 1961/62, שוב היה בין הזנים המצטיינים.

Table 1

$$1 \text{ du (dunam)} = 1,000 \text{ m}^2 \approx \text{approx. } 1/4 \text{ acre (3)}$$

Cylindrical	7150 - 2	1)
Overall	7150 - 2	
Difficult to lift	- 7150 7150-1	2)
Easy	- 7150 7150-5	

טבלה 2 Table 2

מבחן 12 זנים של סלק מספוא, בית-דגן, 1960/61
Yields of 12 fodder beet varieties, Beit Dagan, 1960/61

מס' סידורי Serial No.	הזן Variety	הוצאה א' (30/5) חומר יבש (%) Dry matter (%)	יבול טרי (טון/ד') Fresh weight (ton/du)	הוצאה ב' (24/7) חומר יבש (%) Dry matter (%)	יבול טרי (טון/ד') Fresh weight (ton/du)
1	Trivert	14.8	18.5	15.5	18.1
2	Heet	14.4	16.3	14.9	17.8
3	Mars	13.4	20.7	14.1	20.4
4	Hebt	12.0	19.5	13.0	20.0
5	Nazione	11.6	19.4	11.1	21.3
6	Granum	11.3	19.4	11.2	20.5
7	Record	11.0	22.5	9.3	17.6
8	Slodstrup	10.8	21.3	10.0	22.9
9	Ursus	10.7	21.4	11.3	24.1
10	Zentaur	10.7	23.3	10.7	21.4
11	Tytan	10.4	21.7	8.1	19.8
12	Lord Warden	9.4	22.3	7.1	25.3
הפרש מינימאלי מובהק L.S.D. (5%)		0.3	0.3	0.3	0.3

טבלה 3 Table 3

יבולים ותכונות של זנים שנבדקו בשנת 1961/62
Yields of four fodder beet varieties, Beit Dagan 1961/62

מספר סידורי Serial No.	הזן Variety	יבול טרי (טון/ד') Fresh weight (ton/du)	חומר יבש (%) Dry matter (%)	יבול יבש (טון/ד') Dry matter yield (ton/du)	אחוז העלים מכלל היבול הירוק Percent leaves in total fresh weight
1	Trivert	20.6	13.0	2.7	21
2	Lord Warden	25.7	9.5	2.4	6
3	Slodstrup	24.3	8.2	2.0	10
4	Eckendorf	24.2	7.7	1.9	8

המירווח בניסוי זה היה 60 x 25 ס"מ. 60 x 25 cm

הפרש מינימאלי מובהק 5% = 232.8 ק"ג = 232.8 kg = 5% L.S.D.

Yields of 18 Fodderbeet Varieties, Belt Dagan 1962/64.

Harvest Date 9.VII.63 (9/7/63 :תשרי) 1962/63 , #137-ת"י

Harvest Date 10.V.64 (10/5/64 :האגה) 1963/64 תג-ת"ג

No bolting	התקן 12K - 0 3)	Difficult to lift	קשה להרים - 1 דרגה 2)	Cylindrical	צינור - 0 1.
------------	-----------------	-------------------	-----------------------	-------------	--------------

Cylindrical	771HO - D
Oval	721SD - D

התפרת מ"ג מאלי מונהגת, 1963/64-2 = 0.18 מ"ג/110.

* בחינה בשתי חזרות בלבד ולא בערך ג' חרות סטאטיסטי.

דיון ומסקנות

מטרת המבחנים של זני סלק-מספוא היתה למצוא זנים העולים בתכונותיהם על הזנים המקובלים. לפי סדר חשיבותן אפשר לציין את התכונות הבאות:

1. חוסר הפרגה;
2. שליפה קלה;
3. יבול גבוה של חומר-יבש;
4. הישתמרות טובה;
5. אחוז גבוה של חומר-יבש.

התברר, כי הזנים בעלי האחוז הגבוה של החומר היבש, הם, בדרך כלל, גם הזנים אשר הניבו יבולי חומר-יבש גבוהים יותר מאשר הזנים בעלי אחוז נמוך של חומר-יבש. ההעלאה ביבול נאמדת ב- 20%-25% בהשוואה לזן המקובל לורד-וורדן. הזנים הראויים למבחן נוסף, ובקנה-מידה רחב יותר, הם: טריוורט, קאפאכס, גראנוס, ג'אנט - בלאנש, ביסון, טיטאן, ג'ון דה פלאנדרה.

בגלל קרבתם הגנטית של הזנים הסוכריים - למחצה לסלק הסוכר, נמצא כי לרוב הם שקועים עמוק יותר בקרקע מאשר זני המספוא הרגילים. דבר זה מקשה על שליפת האשרושים מהקרקע בעבודת ידיים. הזן הסוכרי-למחצה, אשר אשרושיו היו הכי פחות שקועים בקרקע, היה טריוורט. צורת האשרושים של זנים אלה היתה יותר מעוגלת מאשר מאורכת.

בניסוייניו, בזנים הסוכריים למחצה - הסתמנה הנטייה להקטנת האחוז של אשרושים רקובים, ועל-ידי כך - לשמירה טובה יותר על רמת היבולים באותה העונה, בניגוד לזנים הרגילים בעלי האחוז הנמוך של החומר היבש.

רוב הזנים הנ"ל הראו הפרגה מועטת במשך שנות המבחן.

יהיה צורך בבדיקה נוספת של עקומות הגידול, על מנת לברר את תכונותיהם של הזנים בעונות הגידול השונות.

ס פ ר ו ת

1. הרביץ, ש' גולדין, א' ברוך, י" (1950) נסיונות השוואה בין זנים ורווחי שתילה של סלק בעל למספוא. "השדה", ל' (יא): 607-606.
2. ברוך, י" (1956) סלק המספוא בארץ. "השדה", ל"ו (א'-ב'): 19-17.

הבעת חודה

ברצונינו להודות למר ש' בני משה על עזרתו המסורה בביצוע נסיונות השדה וכן להנהלת חוות בית-דגן: אגר' ע' גולדמן וא' גוטשטיין על שתוף הפעולה היעיל.

FODDER BEET VARIETY TRIALS, 1960- 1964

By

J. Leshem and A. Dovrat

S U M M A R Y

Forty - five fodder beet varieties, introduced from Poland, Denmark, Holland, France and Britain, were tested in Israel over a four-year period. Promising ones were tested for more than one year, and further trials are being planned for them in the future.

The main characteristics for which screening was carried out were: bolting percentage, degree of protrusion above soil surface, dry matter yield, preservability in the field, and dry matter content.

Half-sugar beet varieties generally showed higher dry matter contents and yielded 20 - 25% higher dry matter yields than low-dry-matter varieties commonly used in this country, viz. Lord Warden, Eckendorf and Slodstrup. Outstanding varieties in this respect were: Trivert, Capax, Granum, Giant blanche, Bison, Tytan, Jaune de Flandre. Little bolting was observed in this latter group.

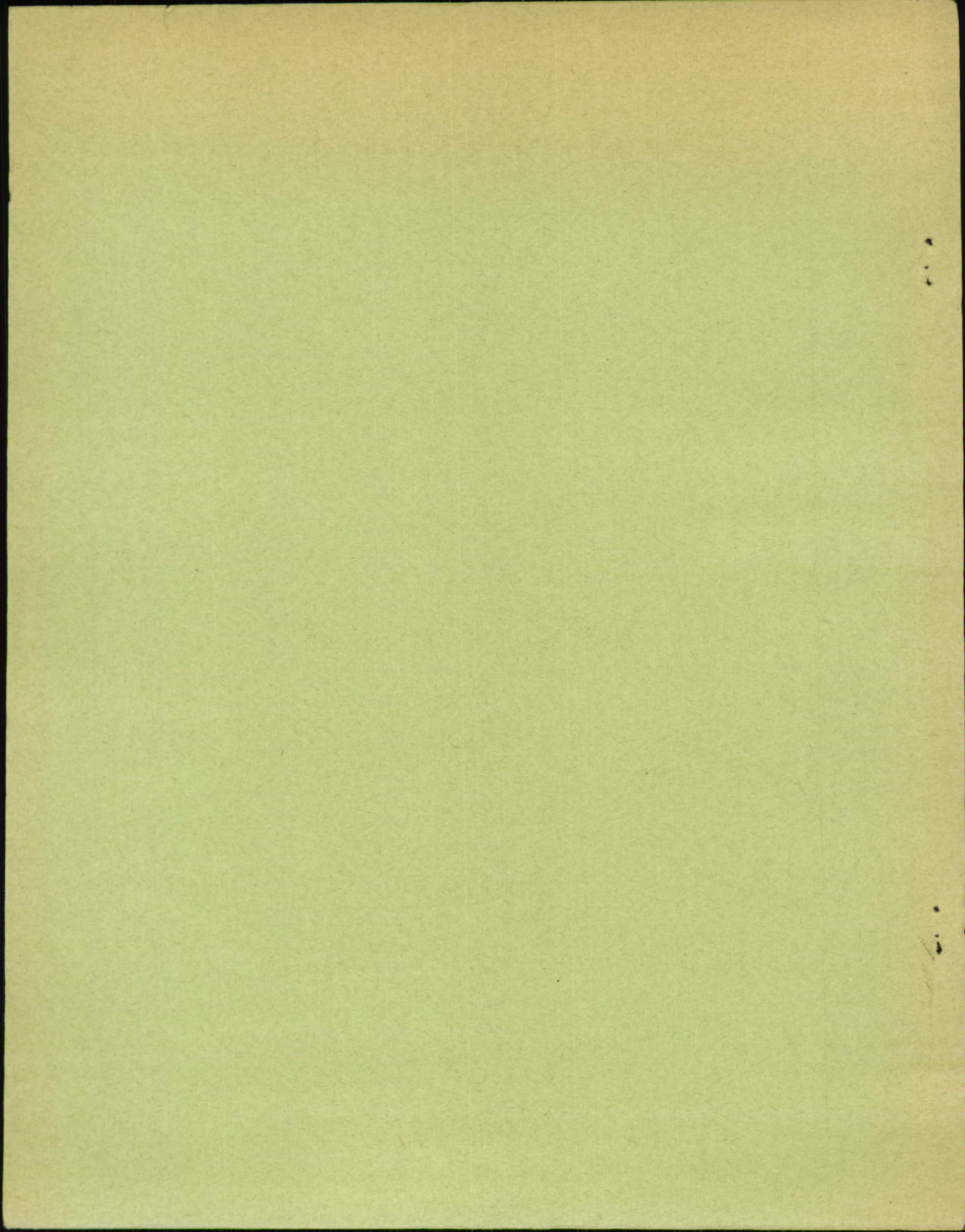
Beets of most of the above mentioned varieties protrude less than low-dry-matter varieties, thus making their lifting from the soil by hand more difficult. Among the half-sugar beet varieties tested, Trivert was found to be easiest to lift, because there was a more oval base to the beet.

Half-sugar beet varieties showed relatively greater preservability in the field, during the hot summer months, than local varieties.

3

בית גורדון

14944



10. 11. 65 תשכ"ו חשוון

The Hebrew University of Jerusalem

The Israel Ministry of Agriculture

THE NATIONAL AND UNIVERSITY INSTITUTE OF AGRICULTURE

The Volcani Institute of Agricultural Research

DEPARTMENT OF AGRONOMY

Division of Forage and Pasture Crops

Prelim. Rep. No. 506

Project No. 11/412

FODDER BEET VARIETY TRIALS, 1960-1964

By

J. Leshem and A. Dovrat

Division of Scientific Publications

Rehovot September 1965

בית גורדון
11941