

בדיסקוס לקלטור האספסת, כי כלי זה חותך את הצמחים ואת השרשים וגורם לדלדול הצמיחה.

ה י ב ו ל י ם *

מספר השקילה	א' - בלתי מקולטר				ב' - קלטור בטרקטור				ג' - קלטור בבהמות			
	דוגמא 1	דוגמא 2	דוגמא 3	ממוצע	דוגמא 1	דוגמא 2	דוגמא 3	ממוצע	דוגמא 1	דוגמא 2	דוגמא 3	ממוצע
1	875	740	980	865	1026	1200	1240	1155	1040	980	1340	1120
2	500	400	480	460	780	740	800	773	700	660	840	733
3	820	640	690	716	820	660	690	723	800	740	700	746
4	800	680	720	733	1000	900	780	893	880	860	730	832
5	500	380	380	470	460	540	540	513	500	560	560	540
6	709	726	726	742	792	825	759	792	825	841	726	797
7	—	—	—	980	—	—	—	1167	—	—	—	1063
ס"ה	5184	4546	5322	4916	6045	6032	5976	6016	5808	5704	5959	5831

לקביעת הרכבו של בננות מהזן „קוונדיש“ MUSA CAVENDISHII

מאת לוי ויניק

המחלקה לחימה

כידוע נאספות הבנות בעודן בלתי כשרות לאכילה. הבשלתן נעשית אח"כ, אם ע"י הבחלה באמצעות אטילן או בסביבה של דורתחמוצת הפחמן. אופן פשוט ופרימיטיבי יותר — החזקתן של האשכול בתוך תיבה ממולאה קש או נסורת. הורדתן של האשכול חלה בשעת שהפחמיים בבנה הם עדיין בצורת עמילן בלבד. עם מרוצת הזמן הולכת ונעשית בתוך העמילן הידרוליזה וכתוצאה מזה באה התפרקותו לסוכרים נמוכים יותר: גלוקוז, פרוקטוז וסכרוזה. הבשלתה המוחלטת של הבנה תחול, איפוא, עם התפרקותו המלאה של העמילן לכמות אקוובלנטית של הסוכרים הנ"ל. כדי לעקוב אחרי השינויים החלים בפרי בפרק זמן של הבשלתו נתנו שני אשכולות בננות — אחד מדגניה ואחד מגן הממשלה ביריחו — מאלה אשר לפי גרלם וצורתם שכיחים בשוק, לתוך שתי תיבות עץ ממולאות נסורת. הואיל והפרי הגיע לירינו ימים אחדים לאחר שנקטף, לא יכולנו לקבוע את הרכבו בשעת הקטפו, ובדיקתו הראשונה החלה, איפוא, ביום השמיני להורדתו מעל הנטע. בהתאם לכך החלטנו, כי הבדיקות הבאות תעשינה בהפסקות של שבוע בין בדיקה לבדיקה.

(* הערות: בחלקה א' יש עליה בגלל השקאה נוספת ב"ד 19; בחלקה ב' — ירידה בגלל קלטור קצת עמוק מדי. — בימים 11.1.1938—8, יורו 25 מ"מ נשם.

בעת שהתחלנו בבדיקת בננות מדגניה, לא היו עדיין בנו הממשלה ביריחו בננות ראויות לאיסוף. מטעם זה נעשתה בדיקתן של בננות יריחו כעבור 8 שבועות בערך (תאריך הבדיקה הראשונה של בננות דגניה — 4.2.38; תאריך הבדיקה הראשונה של בננות יריחו — 30.3.38). בינתיים חלה עליה בטמפרטורה, אשר לה אפשר, כנראה, ליחס את החשת הבשלתן של בננות יריחו לעומת אלו של דגניה. הטבלה מס' 1 מראה, כי בננות דגניה לא הבשילו אלא כעבור 25 ימים ואילו בננות יריחו — גמר הבשלתן חל ביום העשרים להורדתן.

טבלא 1.

השינויים בסוכרים אשר בבשר הפרי של הבננות במשך הבשלתן

Changes in Sugars of Banane-Fruits during the Process of Ripening

Bananas from Degania בננות מדגניה

No. ספר סדר	התאריך Date	זמני הבדיקה Days after Picking	אחוזים ל-100 גרם חומר כמו שהוא In 100 grs fresh material							% ל-100 גר' צומר יבש In 100 grs dry matter			
			H ₂ O	Monose סכרוז	Saccharose סוכר כללי	Total Sugar	עמילן Starch	Monose סכרוז	Saccharose סוכר כללי	Total Sugar	עמילן Starch		
1	4.2.38	ביום ה-8	75.74	0.87	0.82	1.69	19.49	3.59	3.38	6.97	80.34		
2	11.2.38	ה-15 "	74.79	1.01	2.17	3.18	17.93	4.00	8.61	12.61	71.12		
3	18.2.38	ה-22 "	76.03	4.53	8.21	12.74	5.65	18.90	34.25	53.15	23.57		
4	22.2.38	ה-26 "	77.52	7.70	9.31	17.01	0.75	34.25	41.41	75.66	3.34		

בננות מיריחו Jericho-Bananas

1	30.3.38	ה-8 "	73.75	עקבות	1.23	1.23	21.81	עקבות	4.69	4.69	83.09		
2	6.4.38	ה-15 "	74.76	6.00	4.30	10.30	13.40	23.77	17.04	40.81	53.09		
3	11.4.38	ה-20 "	79.52	8.90	6.95	15.85	—	43.45	33.93	77.38	—		

מתוך הטבלה מס' 1 אפשר לראות, כי עיקר ההידרוליזה חל, כנראה, במחצית השניה של פרק זמן ההבשלה. אולם לא נראה הברל ניכר בכמות הסוכר הכללי בין הבננות השונות שנבדקו. תמונה דומה נמצא בטבלה מס' 2 המראה את ההרכב של בשר הבננה הבשלה.

שני הסוכרים הראשונים שבטבלה 2 נותנים את הרכב הפרי, אשר עליו כבר התעכבנו לעיל. הסוכר השלישי והסוכר הרביעי מראים את כמות המים והפחמימים בבננות קטניות מיריחו ומדגניה, שהובחלו באמצעות אטילן ואשר נועדו למאכל כעבור 4 ימים. הבננות נבדקו על ידינו לאחר שנשמרו בכלי אטום במשך 5 ימים. במקרה שלפנינו ישנה אמנם יתרה קטנה בסוכר הכללי בבננות מדגניה, אולם לעומת זאת נראה שלא נגמרה עדיין ההידרוליזה של העמילן בבננות יריחו, ועם גמר הבשלתן היה ודאי אחוז הסוכר בהן עולה.

ט ב ל א 2.

הרכב בשר הפרי של בננות בשלות

נקבע	אחוזים למאה גרם חומר כמו שהוא					
	מאשכול הבננות מוגנה אשר הובחל במעבדה	מאשכול הבננות אשר מיריקים לחיפה במעבדה	בננות דגניה שהובחלו באשכול וגמר המעבדה	בננות דגניה שהובחלו באשכול וגמר המעבדה	בננות דגניה שהובחלו באשכול וגמר המעבדה	בננות דגניה שהובחלו באשכול וגמר המעבדה
מים	77.52	79.52	78.79	78.46	77.55	77.60
אפר	0.77	0.87	—	—	—	—
מונוזה	7.70	8.90	9.51	7.97	8.59	8.77
סקרוזה	9.31	6.95	7.61	8.15	7.69	6.29
עמילן	0.75	—	—	1.46	3.64	5.07
חלבון	1.19	1.25	—	—	—	—
שומן	0.21	0.26	—	—	—	—
שארית	2.55	2.25	—	—	—	—
אחוזים למאה גרם חומר יבש						
אפר	3.42	4.25	—	—	—	—
מונוזה	34.25	43.45	44.84	37.00	38.26	39.15
מכרוזה	41.41	33.93	35.88	37.84	34.25	28.08
עמילן	3.34	—	—	6.78	16.21	22.63
חלבון	5.29	—	—	—	—	—
שומן	0.93	—	—	—	—	—
שארית	11.36	—	—	—	—	—

התוצאות הניתנות בשני הטורים האחרונים נותנות יסוד לחשוב, כי חלק מהקהל מבכר את הבננה הבלתי בשלה על פני הבננה הבשלה. ואמנם יודעים הם המטפלים בהפצת הבננות לספר, כי רב הוא הקהל החושש להשתמש בבננה צהובה, כשהיא כתומה כל שהוא. והן אלה סימניה המובהקים של בננה בשלה. בשני טורים אלה ניתן הרכבו של בננות קטניות, משני המקומות הנ"ל, אשר אף הן הובחלו באמצעות אשכול ואשר לפי דברי המוכרים נקנות ע"י הקהל כראויות לאכילה מיד. לפי ההגדרה שקבענו לעיל לגבי בננות בשלות, לא הגיעו עדיין הפירות האלה לגמר בישולם.

מתוך הטבלה מס' 3 אנו למדים, כי משקלה של הבננה מהווה קוונדיש נורד בגבולות רחבים מאוד. הממוצע ל-12 בננות שנלקחו מאשכול אחד — נורד, מרוגמא לדוגמא, בין 60 ל-104 גרמים. כן רחבות הן המידות של יחס משקל הקליפה לבשר הפרי (מ" 68 ועד 55 ואין כל תלות בין היחס הזה לבין משקלו של הפרי כולו.

ט ב ל א 3

המשקל הבינוני של הבננה הבשלה והיחס בין הקליפה ובשר הפרי לפרי כולו

מספר סדר	איזור בנות	משקל הפרי כולו בגר'	קליפת הפרי		בשר הפרי	
			בגר'	ב-%	בגר'	ב-%
1	מאשכול הבנות מדגניה, אשר הובחל במעבדה	94.10	31.30	33.25	62.8	66.75
2	מאשכול הבנות מיריחו, אשר הובחל במעבדה	71.75	22.75	31.70	49.0	68.30
3	בנות דגניה שהובחלו באטילן „בתנובה” וגמר בישולן במעבדה בכלי אטום	74.70	28.30	37.90	46.4	62.10
4	בנות יריחו שהובחלו באטילן ביפו וגמר בישולן במעבדה בכלי אטום	104.00	46.70	45.00	57.3	55.00
5	בנות דגניה שהובחלו באטילן; נמכרו בשוק ת"א כראויות לאכילה מיד	62.00	22.20	35.80	39.8	64.20
6	בנות יריחו שהובחלו באטילן; נמכרו בשוק תל-אביב כראויות לאכילה מיד	59.60	22.20	37.20	37.4	62.80

סיכום

1. לא נמצא הבדל ניכר בכמות הסוכר הכללי בין הבנות הבשלות משני המקומות שנבדקו.
 2. יש מהלכים בשוק לבנות שטרם הבשילו די הצורך, כראויות לאכילה מיד.
 3. גודל הבננה וכן יחס משקל הקליפה לבשר הפרי נודדים בזו קוונדריש בנבולות רחבים מאוד.
- הערה: כל הבדיקות נעשו בתערובת של בשר 12 פירות.

ספרות:

1. The Banana, its Cultivation, Distribution and Commercial Uses by William Fawcett, 2nd Edition, 1921, London.
2. The Banana, its History, Cultivation and Place among Staple Foods by Phillip K. Reynolds, Boston and New-York, 1927.