

השפעת מידת ההבשלה על טיב הפרי באגוזי-אדמה*

ממשקל הפרי. אחוז לחות רב מדי בפרי המאוחר — גורם התפתחות מחלות ומזיקים. בייחוד קיימת הסכנה של הווצרות אפלאטוכסין. תופעות נוספות, הקשורות עם ההבשלה, הן הפעילויות הביולוגיות של חלבוני הזרעים ותכונותיהם המ-טבוליות.

(א) שיעור הלחות

כדי לעמוד על שיעור הלחות בפירות מתפתחים — נעשה הניסוי הבא: נלקחו מדגמים של צמחי אגוזי-אדמה מהזן וירג'יניה שיחית משובחת, משעברו 102, 120, 131, 145 ימי גידול. המועד האחרון הוא מועד האסיף הרגיל של זן זה. התרמילים על הצמחים מוינו לארבע קבוצות, בהתאם להתפתחותם.

- I — תרמילים בעלי זרע בלתי מפותח לגמרי;
- II — תרמילים בשלב מילוי הזרע;
- III — תרמילים בגודל סופי, אך קליפתם רכה ובהירה;
- IV — תרמילים בשלים.

נקבעו שיעורי הלחות — בתרמילים מיד אחרי ההוצאה, בפרי הטרי, לאחר ייבוש בתנאים מקובלים

* מפרסומי מכון וולקני לחקר החקלאות, 1969, מס' 851 בסדרה ה'.

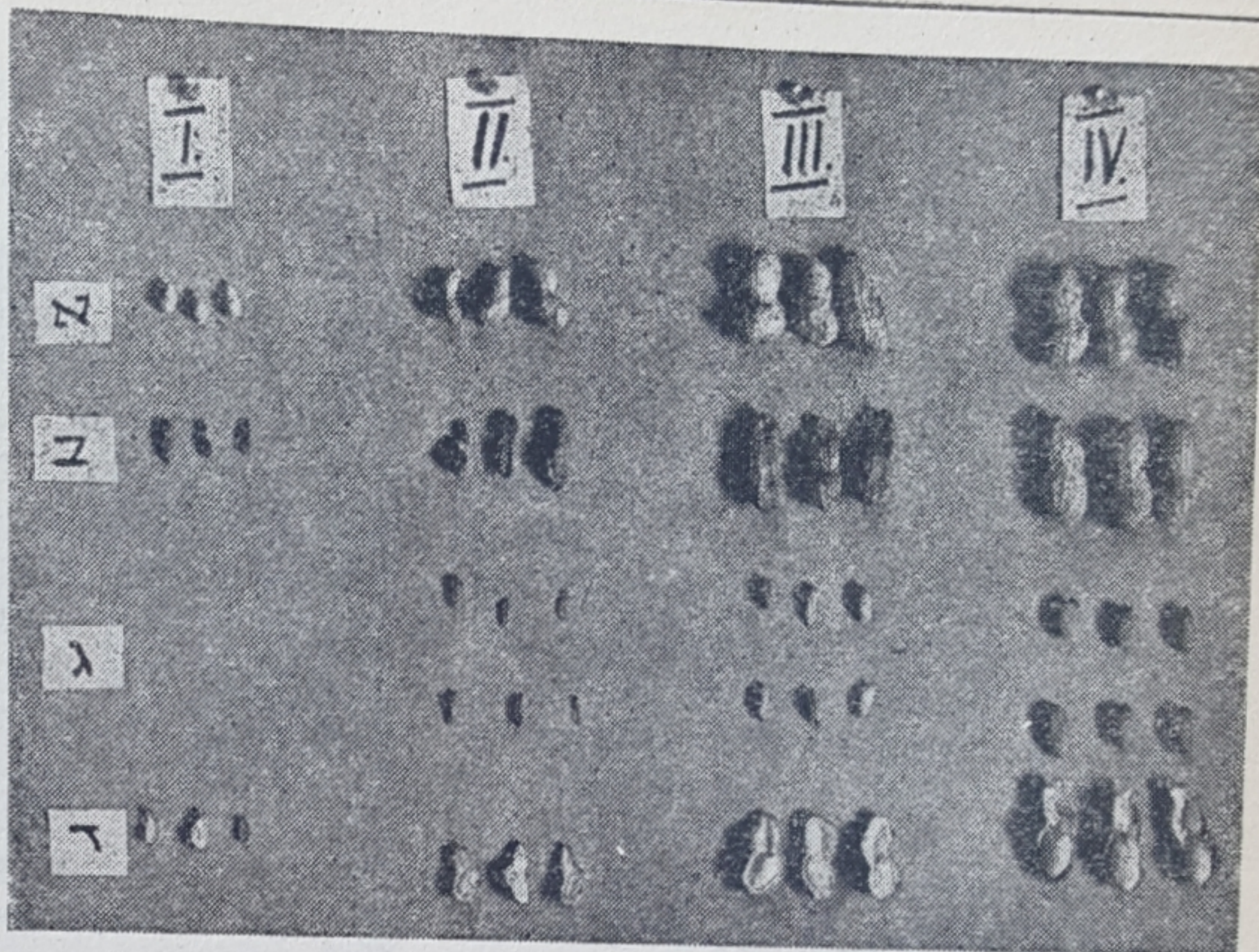
הצורה המיוחדת של התפתחות הפרי, ובייחוד פירוס הפריחה באגוזי-אדמה, הנמשכת בתנאים שלנו כ-60 יום — גורמים אי-אחידות רבה בהב-שלת התרמילים. הגינופור נראה לעין כשבעה ימים אחר ההפריה, ותוך התארכותו הוא מעביר את העובר לתוך הקרקע. אחר חדירתו לעומק של 2 עד 4 ס"מ נפסקת התארכותו, ומתחילה התפתחות מהירה של העובר. מן ההפריה עד להבשלה עוברים — בזנים כגון וירג'יניה — כ-60 יום, ועל הצמחים מצויים בעת ובעונה אחת תרמילים וגינופורים בדרגות הבשלה שו-נות (1,5,6,7). שיטה מעשית ומקובלת לקביעת מידת ההבשלה ומועד האסיף היא על-ידי דגימת מספר צמחים בשדה וקביעת אחוז התרמילים הבשלים. סימני היכר חיצוניים לבשלות הפרי הם, כידוע, גודל התרמיל, התקשותו וצבע הק-ליפה, ועם שבירת התרמיל — „הטבעת החו-מה" (9). סימני היכר אלה מתאימים גם לתכונות הכימיות של הזרעים, כגון תכולת השמנים וה-חלבון, המגיעים לערכים מכסימאליים בפירות בשלים. אחוז הלחות בפרי פוחת עם התקדמות ההבשלה, וכן הדבר גם ביחס לאחוז הקליפה

טבלה 1. דרגות ההתפתחות ושיעור הלחות בתרמילים טריים ומיובשים באוויר ואחוז הקליפה של הפרי בארבעה מועדי אסיף בזן וירג'יניה שיחית משובחת

תקופת הגידול, ימים	התפתחות תרמילים		משקל חומר יבש של הפרי, מ"ג	אחוז קליפה	שיעור לחות בפרי	
	שלב	באחוזים			ירוק	מיובש באוויר
102	I	25.0	31	100	89.1	16.7
	II	20.0	120	75	86.0	15.2
	III	55.0	1530	60	66.5	9.9
	IV	-	-	-	-	-
120	I	22.0	43	100	84.1	20.0
	II	15.0	117	72	83.8	14.9
	III	23.0	1665	55	75.7	11.5
	IV	40.0	2020	50	58.5	8.5
131	I	25.0	68	100	82.6	16.8
	II	15.0	287	74	80.3	13.6
	III	17.0	1613	47	68.5	11.7
	IV	43.0	1945	32	49.2	6.7
145	I	12.5	101	100	85.9	19.1
	II	18.0	299	80	84.4	16.4
	III	15.0	1654	49	76.3	9.6
	IV	54.5	1997	34	48.4	6.4

תרמילים וזרעים בארבע
דרגות הבשלה (VI—I)
בזן וירג'יניה שיחית
משובחת.

א — תרמילים טריים;
ב — תרמילים אחר
ייבוש בתנור ב-85 מ"צ,
ארבע שעות;
ג — הזרעים אחר ייבוש;
ד — חתכי-אורך
בתרמילים טריים.



עדיין הכילו עד 19% — דרגות הבשלה I, 13%
עד 16% — דרגת הבשלה II, ו-9% עד 11% —
דרגת הבשלה III. אפשר לומר, כי קיים יחס הפוך
בין דרגת ההבשלה של התרמיל לבין שיעור הלחות בו.

ב) השפעת שיעור הלחות על התפתחות מחלות

במחסני מיון בארץ מקפידים, או היו צריכים
להקפיד, על קבלת אגוזי-אדמה ששיעור הלחות
בהם אינו רב מ-8%. הלחות גורמת התפתחות של
מחלות ומזיקים, ובייחוד ראוי לציין את הווצרות
האפלאטוכסין, שהוא התוצר המטבולי של הפטרייה
אספארגילוס פלאווס. זהו רעל הגורם תמותה של
בעלי-חיים, ומאז הופעתו הדראמטית באנגליה בשנת

באוור במשך 5—6 ימים, וכן לאחר ייבוש בתנור
ב-85 מ"צ במשך 24 שעות. כמו כן נקבע המשקל
הממוצע של חומר יבש של הפרי ואחוז הקליפה.
התוצאות מובאות בטבלה 1.

כפי שאפשר לראות מטבלה 1, הכילו תרמילים
בלתי מפותחים, בדרגות התפתחות I—III, במצב
טרי ולאחר ייבוש באוויר — שיעור רב יותר של
לחות, לעומת התרמילים הבשלים דרגה IV. תופעה
זו בלטה בכל מועד דגימה (מ-102 עד 145 ימי
גידול). אחר הייבוש באוויר במשך 5—6 ימים, כפי
שנהוג אצלנו בשדות מסחריים, פחת שיעור הלחות
בתקופה זו בתרמילים הבשלים (דרגת הבשלה IV)
ל-6.5% עד 8.5%, ואילו התרמילים הבלתי מפותחים,
שאחר הייבוש קיבלו צבע חום-כהה עד שחור,

6. Halliday, D. (1967). Trop. Sci. 9(4): 211—237.
7. Har-Tzook, A. and Goldin, E. (1966). Oléagineux 22(11): 677—678.
8. Kulik, M.M. and Holady, C.E. (1966). Mycopathologia Mycologia Applicata 30: 137—140.
9. Schenk, R.U. (1961). Techn. Bull. Ga. Agric. Exp. Stn. N.S. 22.
10. Sargeant, K., Sheridan, A., O'Kelley, Y. and Carnaghan, R.B.A. (1961). Nature (Lond.) 192 (4807): 1096—1097.

סולו

מוצרי סולו יצור 1969!

הספקה סדירה:

★ **מרסס גב מוטורי עם משאבה**
3 כ"ס.

★ **מתחחה ואבזרים 5 כ"ס.**

★ **חלפים ושרות.**

החלה החרשמה למשלוח הקרוב.

הגרעין בע"מ, רח' קרליבך 11, ת"א

(מול השוק הסיטונאי), טל. 35441

פתוח מ- 8.00 — 19.00

הספר

מחלות הירקות

מאת

י. פלטי, מ. חורין, פ. א. ניצני

המחיר — 10 ל"י

הוצאת "ספרית השרה"

1960 (10) נעשו מאות מחקרים בנושא זה. לטוכסין זה מיוחסות גם תכונות קרצינוגניות (מחוללות סרטן). הוא נקרא אפלאטוכסין, כי הוא מופרש מן הפטרייה א' פלאווס; אך כיום ידוע, שלפחות 4 פטריות אחרות מהמין אספארגילוס, והן — פאראזיטי-קוס, ניגאר, רובאר, ואנטיי — מפרישות אפלאטוכסין. תרכובות זהות עם אפלאטוכסין יכולות ליצור גם פטריות מסוג הפאניציליום (8,4). כפי שהוכיחו בארץ בורוט ויופה (3), מצויים מייצרי אפלאטוכסין גם במיקופלורה של הארץ, אך תנאי האיסוף והייבוש (בהעדר גשמי קיץ) אינם מאפשרים את התפתחותם ואת הפרשת הטוכסין. אך דבר זה מחייב גם להבא — הקפדה ושמירה על תנאי לחות מתאימים של הפרי, כדי למנוע נזקים ופגיעות ביצוא, שיקשה לתקנם אחר-כך.

ג) השפעת מידת ההבשלה על הפעילות הביולוגית של הזרעים

נבחנה הפעילות הביולוגית של זרעים בשלים ובלתי בשלים (מצומקים) בזן וירג'יניה שיחית משובחת. הכוונה היתה לפירוק חמרי התשמורת העיקריים — שמן, חלבון ועמילן — על-ידי האנזימים. באגוזי-אדמה המכילים 48% עד 55% שומן, בהתאם לזן, יש חשיבות מיוחדת לפעילות הליפוליטית בשעת ייבוש הזרעים ואחסנתם. הפעילות הליפוליטית מפרקת את השמן לגליצארוֹל ולחומצות שומניות חפשיות, וע"י כך גורמת נזקים כלכליים. תופעה זו חמורה בייחוד בארצות טרופיות (6). בחינת הפעילויות האנזימאטיות של מיצויי החלבון בזרעים, בדרגות הבשלה שונות, נעשתה אצלנו על-גבי סובסטרטים מתאימים, והן הושו באופן כמותי. הובהר, כי פירוק שומן, חלבון (קזאין) ועמילן היה מוגבר — כאשר הופעלו עליו מיצויי חלבון מזרעים בלתי בשלים לעומת זרעים בשלים (2).

א. הרצוק

המחלקה לצמחי תעשייה

ספרות

1. גולדין א. והרצוק א. (1965): תצפיות על הפריחה ויעילותה באגוזי-אדמה. כתבים כרך ט"ו, חוב' ג', 129—136.
2. הרצוק א. (1968): חקר התפתחות הפרי וחומרי התשמורת באגוזי-אדמה. הפקולטה לחקלאות, עבודת דוקטור.
3. Borut, Shira, Y. and Joffe, A.Z. (1966). Israel J. Bot. 16: 112—120.
4. Goldblatt, L.A. (1968). Econ. Bot. 22(1): 51—62.
5. Goldin, E. and Har-Tzook, A. (1965). Oléagineux 21(1): 17—20.