

מחירי הפשתה בשוק לונדון:

זרעים גדולים מהודו

אוקטובר—דצמבר 1928: 18/12/6 לייש הטון * = 18.331 לאיי (**).
לא פלטה' אוקטובר—נובמבר 1928: 16/5/- " " = 15.993 לאיי.
המחיר הנוכחי של זרעי הודו הוא אפוא כ-11.5% יותר נכוח ממחיר זרעי 'לא פלטה'.
בשביל זרעי פשתה בארץ צריך אפוא לדרוש אותם המחירים כמו בשביל הפשתה מהודו.
המסקנות.

על יסוד תוצאות הנסיונות האלה אנו חושבים שאפשר להכניס את גידול הפשתה במשקים. גידול פשתה (הונים הנמלונים) איננו דבר חדש בארץ, עלינו רק לחדש תרבות שהיתה ידועה מזמן. אנחנו מסרנו למח' ההדרכה זרעי הון 'לין קומון' לגידול בשדות. המחלקה הזאת נסתה את הפשתה גם בגידול שדה והוציאה עכשיו חוברת עם הוראות לאפני גידול ולכן אנו לא נכנסנו בעבודתנו זו לפרטי העבודה.
המחלקה לבירור זרעים מבררת זה 3 שנים שלשלאות נקיות מתוך הון 'לין קומון' שקבלה מוילמורן. ויש לקוות שכעבור 2—3 שנים יהיה ביכולתה לססוד למשקים שלשלאות משוכחות.

מחיר הפשתה, העולה באופן רגיל כ-50% בערך, על מחירי החטה, בה כשעה שהיכולים הם שוים, עושה את גידולה לכדאי גם אם ישתמשו בנבעולים רק לזבל. בכל זאת בעתיד רצוי שיעברו גם את הנבעולים לאניצים, דבר שיכול להעשות ע"י משקים עצמם או יותר נכון ע"י תעשיה במקומות מתאימים.

המלחמה בעכברי השדה בארץ

מאת ד"ר פ. ש. בודנהימר וה. צ. קליין.

עכברי השדה הנורמים את ההזיקות הגדולים לחקלאות בארץ נמנים, כנראה, על שני מינים: בדרום: *Microtus philestinus* Tho., בצפון הארץ *Microtus syriacus* Brandt, אופן חייהם אינו נבדל בשום דבר בולט מחיי המינים הקרובים להם אשר באירופה. דרומה של איי היא, כנראה, הגבול לתפוצה ה-*Microtus*, כי בסוגי ובמצבים איננו מוצאים עוד עכברי שדה. מספר הולדות בלידה אחת מניע, לפי הסתכלויות שונות עד 12, על מספר הדורות אין לנו ידיעות בטוחות, כנראה הוא איננו שונה בהרבה מהמינים האירופיים, הקרובים למיני העכברים בארץ.

עכברי השדה מופיעים בארץ בהמונים בעיקר בשני אזורים: (א) עמק הפלשתים העתיק בין עקרון ובן-שטן שבו מסופר על מכת העכברים עוד בימים העתיקים; (ב) סביבת נהלל בעמק יזרעאל, כשביבות נהלל היו בצות רבות עוד לפני שנים אחדות ורק אחרי סדור הנקוד הופיעה מכת העכברים והיא קשתה מאוד בשנים האחרונות וגרמה הזיקות כבדים לאכרים.

הופעתם של העכברים בתוך מחוזות מסוימים באה כנראה לרגלי תנאים אקולוגיים

(* מון אנלי. **) 1000 ק"ג.

מיוחדים ועד עתה אין ביכלתנו אפילו לשער את הסבות אשר שמות נבול לתפוצתם (*). לעומת זאת עומדת התפתחותם ההמונית של עכברי השרה במקומות הזכורים בלי ספק בקשר עם הזנאים האקלימיים.

ניקבות העכברים אינן נמצאות בחורף בעומק רב, לפי הערכתנו לא למטה מ- $1\frac{1}{2}$ מטר. אולם בקיץ הם חודרים הרבה יותר עמוק והדרכים המרובים מקילים עליהם את הירידה. עכברי השרה הם פוליפגיים (אוכלי הכל) הם מכרסמים שיירי צמחים, עלים של תבואות, גבעולי קטניות ומביאים אותם אל קניהם. לעתים קרובות מוצאים חתיכות צמחים מכוססות בפתח הניקבות, הם אוכלים בעיקר בלילות, אולם מצאו אותם מכרסמים גם ביום, ביחוד בימות גשם.

חוק ההתקפה של עכברי השרה שונה בהתאם לגודל שקדם, הכול והעכור. התקפה חזקה באה אחרי תבואות חורף, אחרי בור היא גוברת עוד יותר, אותה התופעה חוזרת גם אחרי זבל אורגני. אחרי תבואות קיץ (או כרב ארד) חוזק ההתקפה הוא בהתאם לעבוד שניתן: במדה שהחרישות היו יותר תכופות תפחת התקפת העכברים בשנה הבאה. אחרי חרישה במחרשה ערבית מתרבים העכברים במדה יותר מאשר אחרי חרישה אירונית.

בדרך כלל נתקפות רק תבואות חורף (בחורף ובזמן הקציר). הסבות לכך הן: א) השרות לתבואות קיץ נחרשים תכופות בחדשי החורף, ב) אחרי תקופת היובש הממושכה, עם בוא הגשמים, מושכות תבואות חורף עי הירק הצעיר שלהן את העכברים באופן מיוחד, והם בונים להם בתוך השרות האלה את קניהם ואת ניקבותיהם. דבר זה אפשר לראות בנקל בשרות הנובלים לבור או לשרות תבואות חורף של הערביים. בשרות אלה ההתקפה גוברת ביחוד אחרי שגם העכברים מן הסביבה, שבה אין עוד מוון בתקופה זאת, נמשכים אל השרות האלה, לפי הסתכלויותינו במשך כל השנים הבקיה נתקפת וסובלת יותר מאשר הרגנים, מגידולי שלחין נתקפת האספסת הרבה יותר מאשר התלתן. במשך השנה מתבלטות שתי תקופות של רבוי העכברים, הראשונה מתחילה באופן רגיל באוקטובר-נובמבר ונמשכת עד ינואר, גשמי זעף בחדשי החורף מפחיתים בהרבה את מספרם והוא עולה מחדש באפריל-מאי, אחרי הגשמים, בזמן הקציר, בשתי התקופות הנזק רב מאוד, אולם הפחד גדול יותר מפני תקופת הנזק השנייה.

כדי לתת תמונה ברורה של גודל הנזק הנגרם ע"י עכברי השרה אנו מביאים בזה דוח מנהל (אביב 1926):

הבשלת התבואה התחילה בסוף אפריל, הקציר נמשך עד סוף מאי. בזמן הראשון נשארה התבואה במדה 2-8 שבועות, אחיכ היו מעבירים אותה אל הנורן, עכברי השרה היו רבים מאוד, ביחוד בשרות על יד הכביש חיפה-נצרת ובסביבת הכביש המוביל אל הכפר. בשרות אלה היה אחיכ, בשעת הקציר, הנזק היותר גדול. לפני הקציר ואחריו קצצו העכברים את השבילים וסחבו אותן לניקבותיהן. הנזק הניע ל-60%, למשל, בשני שדות הדרבה:

(*) במזון הגיאולוגי שכבות קרקע התחתונות בסביבות אלה הן בעיקר "אלוביום", במדה פחותה "דילוביום" ו"פליאוצין". אולם שכבות אלה הן המצויות גם בעמק החוף ובעמק יזרעאל ושם אין השרות מובלים ממכת העכברים או רק במדה מעטה.

היבול הרגיל לדי' ההפסד לדי' ההפסד ב־0%

א. 20 דונם 112 ק"ג 44 ק"ג 39.280%

ב. 20 85.5 43.5 50.870%

נוק נוסף על הגורן לא נמצא. הנוק הכללי של נהלל נערך ב־0/25 (ר"ר מ. צבי.).

הנסיגות שלנו למלחמה בעכברי השרה התחילו עוד בשנת 1923/24.

טבלא א. תוצאות הנסיגות למלחמה בעכברי השרה בבן־שמן 1923—24

הגידול	מספר החורים		הבקורת		הערות
	נמנים	נמנים	אחרים	נמנים	
(א) חומצה גפריתית (שיטת הולדר)					
אספסת 300 מ"מ	—	—	1	2	גפרו שנית. כעבור 6 שעות נפתחו מחדש החורים.
תלתן 650	60	34	8	51	כ־50% נפתחו מחדש
חטה 5 דונם	—	400	1	50	כעבור זמן קצר נפתחו חורים רבים מחדש
בקיה ושיש	—	—	—	—	
(ב) פחמן גפריתי					
בקיה 1 דונם	—	56	2	6	איור שני כעבור 3 ימים. 5 חורים נפתחו מחדש.
חטה 1	—	107	3	24	
(ג) גרעיני חטה מורעלים בארסן					
סלק 1 דונם	—	90	—	—	{ בקרות אחדות: לא נראתה שום פעולה
תלתן 2	—	77	—	—	
סלק 1.5	—	200	—	—	
(ד) כדורי בצק מורעלים בארסן (5 אחווים)					
סלק 2 דונם	—	96	1	7	חורו על תנמיון כעבור 3 ימים: נפתחו 12 חורים.
בקיה 9.5	—	530	—	—	הבקרת: הכרכום נמשך.
בקיה 9	—	325	—	—	" " "
בקיה ושיש 2 ד'	—	175	2	25	בקרת שניה: נפתחו 48 חורים.
בקיה ושיש 2 ד'	—	75	2	15	" 31 " " "
בקיה ושיש 3 ד'	—	100	2	17	" 43 " " "
(ה) כדורי בריום-קרבוניט (כ־25 אחווים)					
חטה ושעורה 34 ד'	—	120	—	—	הבקרת: נפתחו הרבה חורים.
חטה, כרוב וכז'	—	—	—	—	הכרכום בחמה ובכרוב נמשך במדה חזקה.
(ו) הורה					
00	36	8	1	7	כעבור 3 ימים נפתחו 17 חורים.
70	—	26	1	4	איור שני: אחרי יום נפתח חור 1
10	18	4	1	2	כעבור 3 ימים נפתחו 6 חורים.
2	5	4	1	—	איור שני: אחרי יום נפתחו 2 חורים.
2	5	4	1	—	כעבור 2 ימים נפתחו 6 חורים.
2	5	4	1	—	איור שני: אחרי יום נפתחו 2 חורים.
2	5	4	1	—	(איור - Vergasung)
תלתן 4.5 ד'	370	94	1	—	כ־10% נפתחו מחדש.

על סמך הנסיונות האלה נתברר שרק, הורה' בא בחשבון בשביל נסיון יותר רחב. במדה יותר קטנה התאים הפחמן הנפרית. כל האמצעים האחרים נתנו תוצאות שליליות. בשנת 1926 חורנו על הנסיון בהורה' והתוצאות היו: בנהלל עשננו כ-400 חורים ומהם נפתחו מחדש כעבור יום אחד 41 (11 קנים). בחולרה עשננו 62 חורים (20 קנים) ונפתחו מחדש (הבקורת כעבור 5 ימים) 10 (4 קנים). בשני המקומות נפתחו אפוא, מחדש 20% מהקנים.

רק בשנת 1927/28 ניתנה לנו האפשרות לערוך נסיונות שדה מפורטים להשוואת אמצעי המלחמה, (ראה טבלא ב').

סיכום התוצאות האלה אנו מביאים בטבלא ג.

טבלא ב.

נסיונות-שדה למלחמה בעכברים בנכת 1928

אחוז		הבקורת		המלחמה			נסתמו		שדה ברום		הגידול	אמצעי מלחמה		
קנים	חורים	קנים	חורים	כיום	מספר החורים	מספר הקנים	כיום	מספר החורים	מספר הקנים					
	83.2		119	3.2	49	143	2.2			12	בקיה ופולים קטניות וחט כרב-אדר קטניות וחטה	(1) חומצה גפריתית (שיטת קליוסון)		
	23		24	2.2	40	104	31.1			31.5				
	23.1		115	18.1	307	498	17.1			14				
75	29	6	9	6.3	8	31	5.3	182	4.3	16				
	62.5		95	2.2	65	152	31.1			17		(2) חומצה גפריתית (שיטת הולדר)		
	7.4		24	18.1	250	323	17.1			5	כרב-אדר אספסת (1)	(3) הורה'		
	34.6		53	27.1		153	25.1			1				
				6.3		9	5.3	38	4.3	5	סלק	קטניות וחטה ש"ש חטה אספסת		
				6.3		19	5.3	31	4.3	8	חטה			
				8.3		46	7.3	171	5.3	13	ש"ש			
31.8	27.2	3.4	6	8.3	6	22	7.3	184	5.3	9	חטה			
15.2	6.6	3.4	5	8.3	5	75	7.3	211	5.3	1	אספסת	כרב לא חרוש שעורה (2)	(4) קאלציום-ציאניד	
	1.4		13	18.1		938	17.1			2				
	45.3		44	26.1		97	25.1			11				
	7.7		5	26.1		65	25.1			2				
14.8	10.8	6.7	16	8.3	44	148	7.3	608	4.5	3	20	חטה		

(1) שדה ע"י הגדר, מעבר לגדר הרבה קנים.

(2) שדה יבש.

המשך טבלא ב.

הבקורת		סוג פגם		נוספו		המלחמה		נשתמו		סוג המלחמה	הגידול	אמצעי מלחמה
החורים שנפתחו	מס'					סוג פגם	מספר הפגמים	סוג פגם	מספר הפגמים			
אחוז	מס'	סוג פגם	מספר הפגמים	סוג פגם	מספר הפגמים	סוג פגם	מספר הפגמים	סוג פגם	מספר הפגמים			
5:5	7	30:1	29:1	22	26:1	117	23:1	—	—	10	חטה, שיש, בקיה	(5) גרעיני, צליו
35:5	37	2:2	1:2	47	27:1	104	24:1	—	—	30	חטה, שיש, בקיה (1)	
41:3 (8)	80	13:3	11:3	—	—	194	4:3	1316	2:3	36	חטה ובקיה	
12:1	4	2:4	1:4	—	—	33	27:3	58	26:3	15	חטה	
<100	144	13:3	11:3	—	—	112	5:3	538	4:3	8	חטה	(6) חטה מורעלת
											בסטריכנין	
											חלקת בקורת	(7)
70	22	7:3	—	—	—	31	6:3 (4)	184	5:3	9	חטה	בלי מלחמה

(3) מספר החורים שנפתחו מחדש עלה בהרבה מפני ששתמו אותם רק כעבור יומים.

(4) המלחמה — סתימת החורים.

טבלא ג. ספוס הנסיונות למלחמה בעכברי השרה 1928

Results of Experiments in Control of Field Mice. Gevat 1928

נפתחו מחדש חורים Holes opened anew		Number of controlled Holes מספר חורים במלחמה	Dunams סוג המלחמה	אמצעי מלחמה Method of Control
אחוז Percent	מספר Number			
28:75	267	928	63:5	מכונת קלייטון (חומצה גפריתית) Clayton: Sulphurous Acid
62:50	95	152	17	מכונת הולדר (חומצה גפריתית) Holder: Sulphurous Acid
10:81	88	814	42	„Hora“ „הורה“
5:29	35	661	41	„הורה“ (רק החלקות שהבקורת נעשתה אחרי יום אחד) „Hora“ (Inspection after one day)
6:25	78	1258	33	קלציום-ציאניד Calciumcyanid
2:95	34	1151	22	(מלבד נסיון אחד באדמה יבשה)
9:86	21	213	20	קלציום-ציאניד (מלבד כרב לא מעובד) Calciumcyanid
28:56	128	448	91	„Zelio“ Grains גרעיני, צליו
7:33	11	150	25	מלבד החלקות על הגבול „Zelio“ (except plots on the boundaries)
18:91	48	254	55	כחיל, רק החלקות בבקורת אחרי יום „Zelio“ (Inspection after one day)
128:57	144	112	8	חטה מורעלת בסטריכנין Strychnin-Wheat

בשביל החלקות עם בקורת מפורטת תתקבל התמונה הבאה :

טבלא ד. השוואת השטחים שבהם נסתמו החורים

נפתחו מחדש חורים Holes opened anew		מספר חורים Number of controlled holes	מספר חורים Dunams	אמצעי מלחמה Method of Control	
אחוז Percent	מספר Number				
29.00	9	31	16	Clayton	קלייטון
6.49	11	171	36	Hora	הורה
10.81	18	148	20	Calciumcyanid	קלציום-ציאניד
12.10	4	33	15	Zelio (Inspection after one day)	צליו (הבקורת אחרי יום אחד)

בשביל ההוצאות הכספיות אנו מביאים בחשבון את ההתקפה היותר חזקה — 150 חורים, שנסתמו ממספר כללי של 600 חורים ל-20 דונם. בשביל מלחמה במדה רחבה אנו מתחשבים בממוצע בהתקפה כזאת ומניעים למספרים הבאים (ראה טבלא ה') ל-1000 ד', אולם מכיון שלרוב רק חלקות קטנות נתקפות במדה חזקה כזאת, אפשר למעשה להעריך את ההתקפה בסציאות ואת ההוצאות למלחמה ב-1/8 מהמספרים האלה.

חשבון ההוצאות ל-1000 דונם

אמצעי מלחמה Method of Control	שעות עבודה Working hours	מחיר האמצעים במיל Price of Materials in Mils	כמות החומרים הדרושים Amount used
צליו Zelio	100	1730	צליו 2.7 ק"ג Zelio 2.7 kg
הורה Hora	100	6500—7000	כדורי הורה 165 Hora Cartridge 165
קלייטון Clayton	550	1650	גפרת 75 ק"ג Sulphur 75 kg
הולדר Holder	300	1150	גפרת 40 ק"ג Charcoal 40 kg
קלציום-ציאניד Calciumcyanid	165	6000	גפרת 50 ק"ג Sulphur 50 kg
			קלציום-ציאניד 25 ק"ג Calciumcyanid 25 kg
			קלציום-ציאניד 60 ק"ג Calciumcyanid 60 kg

אם משתמשים באדים או בגרעיני צליו, אין צורך לסתום את החורים מקורם. רק אם יש חשש שרוב החורים הנם כבר ריקים, כדאי לסתום אותם שלשה עד ארבעה ימים לפני עריכת המלחמה.

אנו מעדיפים גרעיני צליו על כל אמצעי מלחמה אחרים. בשורה שניה באים בחשבון הורה וקלציום-ציאניד, אולם אמצעים אלה הם יותר יקרים ודרושים יותר עבודה. את הנסיונות בגרעיני צליו ערכנו בזמן שהשדות היו מכוסים ירק כך

של התבואות, ובזמן הזה העבירים סרבו לקבל כל פתיון אחר. אם בתנאים קשים כאלה פעולתו של צליו היתה טובה באופן יחסי, אפשר לקוות לתוצאות הרבה יותר טובות אם המלחמה תערך בחדשי נובמבר-דצמבר, אסנם התוצאות שהשגנו ב"הורה" וקלציום-ציאניד עלו מעט על "צליו", בכל זאת על סמך חשבון התוצאות אין אנו מספקים להציע בשורה ראשונה נרעיני צליו לשמוש המעשי.

הוראות טכניות לסדר המלחמה בעכברי השדה.

(א) נרעיני "צליו".

מכניסים 8-6 נרעינים אל תוך החור בעזרת כפית, אין לנגוע בנרעינים ביד. הרובים להשלת נרעיני "צליו" אינם טובים, מכיון שהם מטילים את הנרעינים באופן בלתי גדולרי, ומתקלקלים תכופות.

כדי שהמלחמה תביא תוצאות טובות, צריך לערוך אותה בבת אחת בכל שדות המשק או הכפר. כמושבים צריך להוציאה לפועל באופן משותף. כל האכרים יעברו יחד את השדות, הם יתקדמו בכיוון אחד, וכל אחד מהם יקבל רצועת שדה, יעבור על פניה וישים את נרעיני הצליו בחורי העכברים. השוטה לב מיוחדת צריך להקדיש לשדות שעל גבולות הכפר (שדות על יד בור או על יד שדות הערבים), מכיון שמשרות אלה נוהגים העכברים לעבור לשדות המשקים, את המלחמה צריך לערוך בחדשי נובמבר-דצמבר, מלחמה נוספת בינואר-מרץ. 100 גרם נרעיני צליו (כ-2500 נרעיני) יספיקו בשביל 350 חורים בערך. בקרבת החצר אין לשים נרעיני צליו (או לשימש עמוק בתוך החורים) מפני שהם עלולים לסכן את חיי העופות.

ב. הורה".

המכשירים של השטה החדשה קבועים על רגלים ואיש אחד מספיק לעבוד בהם, את הכדורים פותחים בקצה המסומן, מציתים את שני הנפרורים הנמצאים שם בעזרת קופסא מנפרורים, וע"י זה נוצרת להבה חזקה. את הכדור מכניסים אל המכונה, כשקצהו הנוער פונה למעלה, סוגרים את המכסה ומכשירים את המכשיר אל פי ניקבת העכברים, אם חורים אחדים מחוברים אל קו אחד, יעלו מתוכם האדים לאט לאט. את המכשיר קובעים על רגליו והוא מהביל, ובינתיים העובד יכול לסתום את החורים האחרים, הכדור בוער באופן ממוצע 20-25 רגע.

ג. קלציום-ציאניד.

בעזרת משאבה קטנה מכניסים קלציום-ציאניד בצורת אבקה אל תוך הקן ובו מתפתחת תיבה חומצה ציאנית, באופן ממוצע דרושים כ-50 גרם לכל קן, לקנים גדולים במות כפולה. לסדר המלחמה נחוצים שני אנשים, אחד עובד במכונה, השני סותם את החורים. בשעת העבודה צריך תמיד לשים מסה על הפנים (או לפחות לעטוף את הפה והאף במטעחת) ולהרכיב משקפ"מ.

ד. הערות כלליות.

בכלים ומכשירים שהשתמשו בהם לנרעיני צליו או לקלציום-ציאניד אין להשתמש לשום תכלית אחרת. אין להחזיק את המכשירים האלה בבית או ברפת. צריך לשמור סגורים במקום מיוחד לכל יסכנו חיי איש ובהמה, אחרי השמוש בהם צריך לרחוץ יפה את הידים והפנים בסבון.