

קמח-אספסת בהזנת בקר

מעשרה איזורים, המופיעים כספקים עיקריים של תוצר זה. בשלושת המוסדות הנ"ל נערכו בדיקות לקביעת: (1) לחות; (2) חלבון; (3) שומן; (4) תאית; (5) אפר; (6) חומרי מיצוי חסרי-חנקן (חמ"ח); (7) ויטמינים; (8) מינרלים; (9) חומצות-אמינו.

הדוגמאות של קמח-אספסת מהאיזורים השונים סווגו לפי תכולות חלבון של 17%, 20% ו-22%, ובהתאם לתכולות החלבון בדרגות אלה נערכו ומויינו שאר המרכיבים שנתגלו בבדיקות.

טבלה 1. ההרכב של קמח-אספסת ברמות חלבון שונות

פרטים	תכולת החלבון ב-%		
	22	20	17
מים	7.14	6.88	6.98
חלבון	22.47	20.64	18.04
שומן	3.69	3.58	3.00
תאית	18.50	20.15	24.27
חמ"ח	37.85	38.42	38.81
אפר	10.32	10.34	8.96

תוצאות הבדיקות מוכיחות בעליל שקיים מיתאם ברור בין תכולת החלבון לשאר המרכיבים. לשם הבלטת-יתר של תוצאות הבדיקות מובאות להלן 3 דיאגרמות, המדגימות:

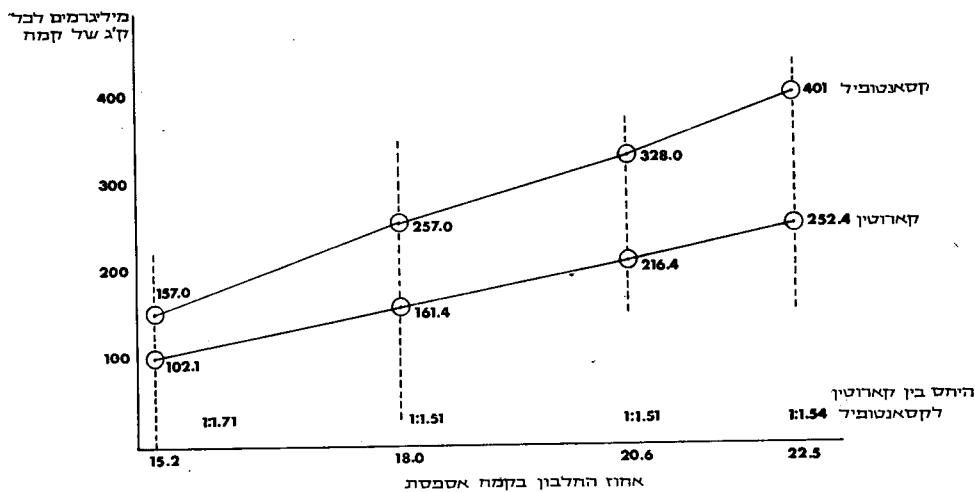
הניסיון בהזנת בקר בקמח אספסת בארצנו הוא מועט. בתצפיות הראשונות שבוצעו בשנת 1963 (ראה "השדה", כרך מ"ד, חוברת א') נתקבלו תוצאות חיוביות למדי, אבל יש להצטער שלא המשיכו בניסויים כדי שאפשר יהיה להסיק מסקנות מבוססות יותר.

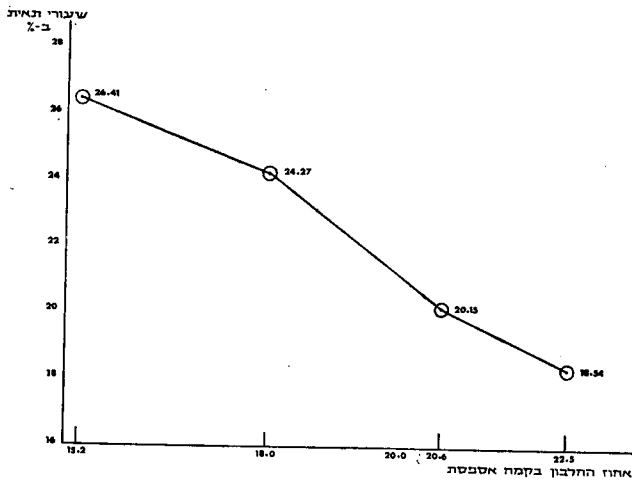
גידול האספסת התרחב ברוב איזורי הארץ והוקמו מכוני ייבוש, המייצרים כיום כ-25 אלף טונה קמח-אספסת לשנה, שבחלקו משמש להזנת עופות ובחלקו מוגש לבקר, לסוגיו השונים.

בבדיקות שנערכו עד כה בארץ נקבעו תכולות החלבון, התאית והקארוטין. לא נערכו עד עתה בדיקות לוויטאמינים, מינרלים, חומצות-אמינו ועוד מרכיבים, שחיוניותם בתזונה בעלי-חיים רבה ביותר. והנה הגיע עכשיו לידינו חומר רב-ערך, בו מסוכמות תוצאות מחקר שהוזמן על ידי מכוני-הייבוש לקמח-אספסת שבארה"ב. המחקר בוצע על ידי מכון בקאנזאס-סיטי והשתתפו בו גם המכון של וויסקונסין, המעבדות מריבארטין ומעבדות האריס. מטרת המחקר היתה לברר אם קיים מיתאם (קורלציה) בין תכולת החלבון לבין הקארוטין, הוויטאמינים, המינרלים ויסודות תזונתיים אחרים.

ביצוע המחקרים

נבדקו 40 דוגמאות של קמח-אספסת, שנאספו

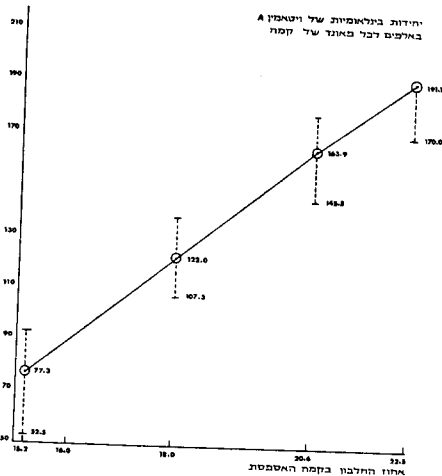




- 1. המיתאם בין חלבון לוויטאמין A :
 - 2. המיתאם בין חלבון לתאית :
 - 3. המיתאם בין חלבון לקארוטין וקסאנטופיל.
- על היחס שבין הוויטאמינים, המינראלים וחומצות-האמינו לבין תכולות החלבון השונות אפשר ללמוד מהטבלאות הבאות.

טבלה 3. תכולת המינראלים (מיליגרם בק"ג אחד) בקמח אספסת

תכולות החלבון, ב-%			המינראלים
22	20	17	
0.20	0.14	0.15	יוד
464.00	405.00	448.00	ברזל
13.30	15.15	14.80	סידן
9.90	10.60	11.10	נחושת
29.00	34.00	37.00	מאנגאן
2.90	3.50	3.45	מאגנזיום
2.35	2.74	2.78	זרחן
4.65	5.75	5.25	כלור
0.86	0.85	1.10	נתרן
24.90	25.20	25.10	אשלגן
16.00	18.00	20.00	אבץ
0.36	0.32	0.30	קובאלט
0.60	0.50	0.54	סאלאניום



טבלה 2. תכולת הוויטאמינים (מיליגרם בק"ג אחד) בקמח אספסת

תכולות החלבון, ב-%			הויטאמינים
22	20	17	
252.4	216.4	161.2	קארוטין
151.0	147.0	128.0	ויטאמין E
17.3	15.5	12.3	ריבופלאבין
33.0	32.8	29.7	חומצה פאנטטנית
58.7	54.7	45.8	ניאצין
3.5	3.8	4.2	טיאמין
6.2	7.9	7.7	פירדוקסין
8.6	14.6	8.4	ויטאמין K

טבלה 4. תכולת חומצות-אמינו
בקמח אספסת (ב-%)

חומצות-אמינו החיוניות	תכולות החלבון, ב-%		
	22	20	17
ליזין	1.04	0.89	0.76
היסטידין	0.48	0.40	0.36
ארגינין	1.00	0.86	0.73
טריאנין	0.97	0.87	0.76
אלאנין	1.27	1.13	0.91
וואלין	0.92	1.01	1.16
מאטינין	0.36	0.31	0.24
איזו-לאוצין	0.94	0.82	0.72
לאוצין	1.70	1.50	1.27
פאניל-אלאנין	1.16	1.06	0.83
טריפטופאן	0.55	0.46	0.44

אפשר לקבל מסוגי הקמח שבכל רמות החלבון הנ"ל. התאית, שכמותה נעה בין 18 ל-20%, קלה לעיכול. אמנם מחיר יחידת משקל של חלבון בקמח-אספסת הוא גבוה מזה שבסוגי מספוא עשירי-חלבון כגון הכוספות, אבל הוכח בניסויים שונים שחומצות-האמינו, המרכיבות את חלבון האספסת, הן חיוניות ביותר בתזונה בעלי-חיים.

אשר לוויטאמינים, נפוצה הדעה שאפשר להיר-זקק גם לתכשירים סינטטיים (גם בארץ הופיעו כאלה), אבל בניסויים שונים נמצא שהתכשירים הסינטטיים חסרים אותם גורמי הגדילה החיר-ניים שמצויים בקמח-האספסת.

בטכנולוגיה של היום בגידול האספסת, אי-סופה וייבושה, וכן תוך שימוש בשיטות אחסנה מיוחדות ומניעת חימצון הוויטאמינים בעזרת חומרים מיוחדים, אפשר לספק קמח-אספסת מהסוג המעולה ביותר.

מכוני התערובת בארץ מוסיפים למזון המ-רוכז המיועד לבקר 5% קמח-אספסת, אך אין לראות מכסה זו כמספיקה, בייחוד בתפריטים של עגלי המרבק, שעיקר מזונם הוא המזון המרוכז ומעט המספוא הגס שמוסיפים להם — היא השחת מהסוג הגרוע ביותר.

יש לבצע ניסויים נוספים לשם קביעת מיכסות אופטימאליות של קמח אספסת בתערובות של סוגי הבקר השונים. את התפקיד הזה יש להטיל על אירגון הייצרנים של קמח-אספסת ומכון וול-קני שבבית-דגן.

אליעזר ישראלי, שלום ברזילי

כפר-בלום, ינואר 1966

כמויות חומצות-האמינו הנ"ל, שנמצאו בבדי-קוח השונות, מתאימות לתקנים המומלצים למ-כוני-התערובת.

סיכום

ב-40 הדוגמאות של קמח-אספסת נעשו 47 בדיקות, בכל סוג של קמח, לפי רמת החלבון שבו. נקבעו תכולות הוויטאמינים, המינרלים וחומצות האמינו. לאחר ניתוח סטטיסטי של התוצאות מתברר שקיים מיתאם חיובי ברור בין תכולת החלבון לבין קארוטין, קסאנטופיל, ריבופלאבין, ויטאמין E. חומצה פאנטוטאנית וניאצין.

הומלץ בפני מכוני-התערובת להשתמש בקמח אספסת על יסוד ההנחה שמכסות המרכיבים הנ"ל

קשיים בלידה — שים עיניך כפר המוליד!

כידוע, נוהגים בוקרים בארה"ב לזווג מבכירות הולשטיין-פריזיות בפרים מגזע אַנגוס, תוך אמונה שעל ידי כך ימנעו לידות קשות. חוקרים מאוניברסיטת מישיגן בדקו את הבעיה ומצאו שבני-כלאיים כאלה עשויים להגיע אף למשקל של 43 ק"ג, בה בשעה שוולדות הולשטיין-פריזיים טהורי-גזע לא מעטים נולדים במשקל של 27 ק"ג בסה"כ. לתוצאות אלה הגיעו החוקרים לאחר סקר שערכו בשגר של 687 מבכירות.

המבין ביותר בממצאי סקר זה היתה העובדה שדווקא רבים מבין הוולדות הכבדים ביותר נולדו ללא עוצב וללא חבלי-לידה קשים. מחקרים רבים באירופה הוכיחו שמבנה הגוף של הוולד, הוא-הוא, לעתים קרובות, המכשול העיקרי בלידה ולא המשקל. המסקנה המשתמעת מזה — בחר בפרים, המולידים וולדות בעלי שלד מצומצם יותר וקלים במשקל.