

מדיוני ועדת ההזנה לבקר, התקיימו ב-14.2.71

3. תערובת התחל לבני בקר

חלבון

תכולת החלבון בתערובת המ"מ לבני בקר צעירים — תערובת התחל — תלויה בכמות הכללית של החלבון הנדרשת, כמות תערובת המ"מ הנאכלת, כמות החלבון מהמזון האחר — תחליף החלב בהתחלה והמזון הגס בגיל מבוגר יותר.

אהרון בן-אשר, פרופ' ר. וולקני וד"ר צפרירה ניצן מסרו על תוצאות ניסויים שבוצעו במכון וולקני ובחו"ל בקשר לכמות החלבון ומקורו וה- אנרגיה הדרושים לעגלים ועגלות בגילים שונים לקבלת תוספות משקל שונות. בהתאם לאלה כמות תערובת המזון המרוכז הנאכלת על ידם, ולפיה תכולת החלבון הנדרשת בתערובת. מת- ברר, שאפשר להסתפק בתכולה של 12% ואף 10% חלבון כללי בתערובת המ"מ. למעשה — עם הגדילה, ככל שפוחתת כמות תחליף החלב שמגמיעים — גדלה כמות תערובת המזון המרוכז הנאכלת (ראה טבלה של בן-אשר להלן).

ההמלצות החדשות של המועצה הלאומית ל- מחקר בארצות-הברית, הן — 12% חלבון כללי נעכל בתערובת התחל.

בדיון סוכם להמליץ על תכולה של 15% חלבון כללי בהתחל, במתכונת של 12% חלבון כללי נעכל.

בתערובת התחל אובסים במשך שלושת החוד- שים הראשונים לחיי בני הבקר. לאחר מכן עוב- רים לתערובת עם תכולה של 12% חלבון כללי. אין לכלול בתערובת התחל אוריאה (אין להש- תמש בה עד גיל 6 חודשים). מקור החלבון המוסף רצוי שיהיה מכוספה סויה קלויה היטב. מניסויים שונים מתברר, שכוספה סויה מנוצלת בצורה היעילה ביותר ע"י בני הבקר הצעירים.

מינרלים

מומלץ על תכולה של 1% ד.ס.פ. ו-1% מלח בתערובת התחל. תכולת חומרי קורט — בהתאם

על סדר היום עמדו לדיון הנושאים הבאים:

1. כמות תחליף חלב להגמעת בני בקר;
2. ערך אנרגטי של חלב מלא, אבקת חלב רוזה ותחליף חלב;
3. תערובת התחל (סטרטר) לבני בקר;
4. ניסויים בתחליף חלב מורכב בעיקרו מאב- קת מי גבינה מיובשים.

1. כמות תחליף חלב לבני בקר

ד"ר טרומפ הציע לדון מחדש בכמות תחליף חלב המומלצים בהזנת בני-בקר. הוא ציין שב- אירופה וגם בארה"ב נהוגה גמילה בגיל פחות מחודש ימים, וגם ההמלצות האחרונות (1971) של המועצה הלאומית למחקר של ארה"ב מבוס- סות על גמילה בגיל של חודש.

בניסויים בארץ מצאו שאפשר לגדל בני בקר גם על 7 ו-15 ק"ג אבקת תחליף חלב. לכן, ההמלצה הקיימת על הגמעה ב-25 ק"ג תחליף חלב וגמילה בגיל כ-6 שבועות היא שמרנית למדי, ומשאירה טווח ביטחון רחב מאוד. לאחר הדיון אישרה בכ"ו הוועדה מחדש את הסיכום הקודם על 25 ק"ג תחליף חלב וגמילה בגיל של כ-6 שבועות.

2. ערך אנרגטי של חלב מלא, אבקת חלב רוזה ותחליף חלב

פרופ' ר. וולקני בהשתתפותו של אהרון בן- אשר בדקו מחדש את הערך האנרגטי של הנ"ל, לאחר שהתברר שהערכה לפי שיטות שונות ב- חו"ל (ערך עמילן, אנרגייה נקייה, אנרגייה מט- בולית, כולל חומרי מזון נעכלים) אינה מתאימה למוצרים האלה בארץ. (ראה טבלאות של בן- אשר להלן).

בזה הערכים של מוצרי החלב השונים ביחידות מזון, לפי הבדיקות שנעשו:

ה ת ו צ ר	ק"ג יח"מ	יח"מ בטונה
חלב מלא	5.200	196
אבקת חלב מלא	0.600	1,665
אבקת חלב כחוש	1.—	1,000
אבקת מי גבינה	1.—	1,000
תחליף חלב, 16% שומן	0.750	1,330
תחליף חלב, 12.5% שומן	0.850	1,180

חומרים אסורים בתערובת: אין לכלול בתערובת התחל חומרים עשירי תאית, העניים ב- אנרגייה, כגון: כותיש, קליפות כותנה, שומר, קליפות שקד, וכדומיהם. אוריאה ותרכובות חנקן אחרות — שאינן חלבון — אסורות גם הן.

חומרי טעם להגברת היאכלות התערובת: פרופ' ר. וולקני מסר על עריכת ניסויים להגברת היאכלות התערובת בעזרת סממני טעם. בשלב זה נראה, שאין להם השפעה משמעותית על כמות התערובת הנאכלת. תוצאות סופיות תפורסמנה עם סיכום הניסויים. האפשרות היחידה להגברת היאכלות התערובת היא — הרטבתה.

חומרים אנטיביוטיים: פרופ' ר. וולקני מסר עוד על תוצאות ניסויים וגם במעשה, שקיימת ללא ספק השפעה חיובית על נצילות המזון ומהירות הגדילה לסוגי אנטיביוטיקה שונים ושכדאי להשתמש בהם. יחד עם זאת קיימת הבעיה של נזק, העשוי להיגרם ע"י יצירת תנגודת לחומרים האנטיביוטיים אצל חיידקים גורמי מחלה. לכן הציע לקבל את המלצות ועדת סוון (Swan) להשתמש למטרות זירוז הגידול רק בסוגי אנטיביוטיקה (וחומרים דומים) שאינם משמשים ל- מטרות רפואיות טאראפיות. הקריטריונים לשימוש צריכים להיות:

- א. חומר מזרז גידול;
- ב. חומר שאינו משמש למטרות ריפוי;
- ג. שימוש עד גיל שלושה חודשים;
- ד. כמות נכונה;
- ה. כדאיות כלכלית.

קריטריונים אלה צריכים לשמש גם בהכללת חומרים אנטיביוטיים בתחליפי חלב. בין החומרים המוכרים הבאים בחשבון לשימוש בתערובת התחל: אולאנדומיצין (Oleandomycin), צינק-בצטרצין (Zinc-Bautraticin), פלבומיצין (Flauomycin), ניטרווין (Nitrovin) וירגיניא-מיצין (Virginiamycin).

הצעתו של פרופ' ר. וולקני התקבלה.

להמלצת המועצה הלאומית למחקר בארצות-הברית בחלקי מיליון בחומר יבש:

תכולת מינימום:		
ברזל — 100	מגן — 20	
קובלט — 0.1	אבץ — 40	
נחושת — 10	יוד — 0.1	
סלניום — 0.1	גפרית — 1,000	
תכולת מקסימום חלקי מיליון בחומר יבש:		
קובלט — 10	מוליבדן — 6	
נחושת — 100	פלואור — 30	
אבץ — 500	סלניום — 5	

בתנאי הארץ לא נמצא מחסור בחומרי קורט ואין צורך להוסיפם לתערובת התחל.

ויטאמין א' — מומלצת תכולה של 10,000 יח' בינלאומיות בק"ג מ"מ.

תאית — מקסימום 6%, הכוונה להבטיח ריכוז מקסימאלי של אנרגייה בתערובת התחל.

מרכיבים אחרים

מיני הגרגרים: התנהל דיון בקשר למיני הגרגרים בתערובת.

גרגרי סורגום — נחותים בתכולת האנרגייה וטעימות, בהשוואה לגרגרי תירס ושעורה, וכן ישנן בעיות בגריסת הסורגום. אשר לגרגרי תירס — קיימת בעיה בקשר לטיב הגרגרים, המובאים ארצה טיבם נחות לרוב.

סוכם — להעדיף את גרגרי השעורה על פני האחרים בשימוש.

כוספה: כבר צוין לעיל שהעדיפות לכוספה סויה קלויה היטב.

חומרים נוספים: בדיון צוין עוד, שכדי להבטיח איכות טובה וטעימות תערובת התחל רצוי לכלול בה גרגרים (שעורה), כוספה (סויה), מולאסה, מינראלים, ויטאמינים וסובי חיטה בלבד. מומלץ לא לערב בתערובת התחל פת"ז, קמח אספסת, סחיט יבש מסלק סוכר וכדומיהם.

מולאסה: רצוי לכלול 4%—5% מולאסה לשיפור טעימות התערובת ולהקטנת האבקיות.

צורה פיסית

פרופ' ר. וולקני וא. בן-אשר מסרו, שבניסויים בחו"ל לא נמצא הבדל מובהק בכמות תערובת שנאכלת בצורת כופתיות, או בצורה קמחית. בדיון צוין שלכופתיות יתרונות מכמה בחינות: א. בני בקר צעירים מבררים את החלקים הגסים מהתערובת ומשאירים את הקמח הדק, במיוחד — כאשר בחלק הקמחי המינרלים והוויטמינים; ב. הפחת קטן יותר; ג. העבודה נוחה יותר. סוכם להמליץ על תערובת התחל בצורת כופתיות קטנות, בקוטר של כ-4 מ"מ.

השימוש בתערובת התחל והמזון הנוסף

תערובת התחל תוגש באופן חופשי מגיל 3–4 ימים. צריך להקפיד, שהתערובת באבוס תהיה תמיד טרייה ונקייה. המזון הנוסף להתחל — שחת ירוקה באיכות מעולה (לא ברקיקים), ש' תחולק מספר פעמים ביום. האבסת שחת מעופשת מסכנת ביותר את בריאותו של הבקר הצעיר, והיא אסורה בכלל בשימוש גם לבעלי חיים אחרים. מגיל 3–4 ימים צריך להגיש מים באופן חופשי.

4. ניסויים בתחליפי חלב מורכב בעיקר מאבקת מי גבינה מיובשים

פרופ' ר. וולקני מסר על תוצאות ראשונות של שימוש בתחליפי חלב מורכבים בעיקרם מאבקת מי גבינה שנערכו בכפר-החושע. התוצאות הראשונות מעודדות ביותר.

בישיבה, שהתקיימה לאחר המדווחת לעיל (ב-13.3.72), העירו חברי ועדת ההזנה שיש צורך לחזור ולהדגיש בהקשר לתערובת התחל: 1. ההמלצה הכללית של ועדת ההזנה היא גמילה בגיל לא פחות מ-6–7 שבועות ולהגמיע בלא פחות מ-25 ק"ג תחליף חלב; 2. היות ואין מספיק ידע על המיקרואלמנטים בחומרי המספוא, ולמעשה לא נמצאו סימני חסר בהם בבני הבקר — סוכם: לוותר על ההמלצות

לגבי תכולת מיקרואלמנטים בתערובת התחל; 3. האבסה בתערובת התחל מומלצת במשך כשלושה חודשים, ז"א — עוד כחודש לאחר הגמילה.

על סדר היום של הישיבה ב-13.3.72 העלו את השאלות הבאות, פרט להתחל:

1. זבל עופות;
2. קליפות הדר ועודפי פרי הדר;
3. שאריות תירס מתעשיית שימורים;
4. רקיקי אספסת;
5. מזון גס בהזנת הבקר בארץ.

1. זבל עופות

נתקבלה פנייה להמליץ על הקמת מיתקן לייבוש ועיקור זבל עופות. סוכם: השיקול לתת המלצה כזאת כרוך בהמ"לצה החיובית של הוועדה לעריכת ניסויי מחקר בהאבסה בזבל עופות ותצפיות במשקים מבוקרים. הוועדה ממליצה על שימוש בזבל נטול גורמי מחלה בלבד (מעוקר).

2. קליפות הדר ועודפי פרי הדר

יונה חפר הציע לנצל במידה מירבית את הכמויות הגדולות מאוד של קליפות פרי הדר, שתהיינה בתקופה הקרובה בשוק, להזנת מעלי הגירה, וכן פרי ההדר השלם מון שמוטי, שלא הספיקו לקטוף אותו. יש חשש, שחלק גדול מחומר זה יושלך ויושמד, ולא ינוצל להזנה. צריך לפעול ולהתארגן לניצולו המלא. קליפות וולנסיה אינן מתאימות להכנת תחמיץ, כי הוא נאכל פחות מתחמיץ קליפות הדר אחרות. ייתכן אולי לערבב קליפות וולנסיה באופן חלקי עם קליפות אחרות בהכנת תחמיץ. פרי הדר טרי ושלם — אין להאבסו בשלמותו, כי קיימת סכנת חנק לבקר. אפשר להכין מהתפוזים השלמים תחמיץ. הלחץ העצמי של התפוזים מועך אותם ומוציא גם את האויר. הפחת אמנם גדול — 50%–60%, אך ניתן להקטינו ע"י הוספת קש לספיגת הנוזלים. תחמיץ קליפות צריך להכין במיתקן עם רצפה תקינה ומנוקז היטב. בדיון צויין, שהיות והספקת הקליפות בתחילת העונה אינה סדירה, המשקים אינם מסוגלים ולא מתוכ-

4. ריקי אספסת

יונה חפר העלה לדיון את שאלת הערך המזין של ריקי אספסת. למשקים מגיעות הצעות שונות למכירת ריקי אספסת, בהסתמך על נתוני הערך המזין של ריקים ביחידות מזון, שהתקבלו בתצפית בקיבוץ דן. נתונים אלה עלולים להטעות את הציבור בקשר לערך הנכון של ריקים, כי התוצאות שם התקבלו בתנאי האבסה מסוימים.

סוכם: הערך המזין של ריקי אספסת שסוכם בתצפית ברפת קיבוץ דן מתייחס לתנאי ההזנה בתצפית זאת בלבד. ברכישת ריקים צריך להתחשב עם נתוני הערך המזין שבטבלאות להערכת מזונות המצויים בארץ. מבחינה מעשית, אין לצורת העיבוד של השחת השפעה על ערכה המזין. לשחת בצורת ריקים יש אותו ערך מזין כמו לשחת הארוזה בחבילות, שהוכנה מאותו חומר (ייתכן ששחת בחבילות, שהיא ארוכה יותר, משפיעה יותר טוב על תכולת השומן בחלב). את כדאיות רכישת הריקים צריך לחשב בהשק וואה למחיר השחת בטיב דומה. כל דרך חישוב אחרת או ניצול נתונים שונים, שלקוחים כחלק מקוטע מתוך כל חומר שהוא, או פרסומים כל שהם — עלול להטעות.

פורסם והופץ חוזר בעניין השימוש והערך של ריקי אספסת ברוח הדיון דלעיל.

5. מזון גם בהזנת הבקר בארץ

ד"ר י. קלי מסר בוועדה על אפשרויות שונות של תכנון הזנת הבקר בארץ, מבחינת הספקת מזון הגס במקסימום ובמינימום הדרוש, והוא סיכם גם את השכיח כיום במשקים (הדברים עוד יובאו במפורט).

התקיים דיון על הכמות המינימאלית של מזון גס, הדרושה להאבסת הבקר. הדיעות היו מחולקות ונעו בין 1.5 ל-3.0 יח' מזון גס אמיתי לפרות חולבות, 1—2 יח"מ לעגלות, ולעגלים 0.5—1.0 יח"מ. הדיון טרם סוכם.

נרשם ע"י בנימין לב

נגים לקליטת עודפים בסוף העונה. הבעיה היא בנוגע להספקה סדירה של קליפות לייבוש בבתי החרושת, ורק את העודפים מספקים להאבסה. לכן, הספקת הקליפות למשקים אינה סדירה.

אל נכון צריך היה לתת עדיפות ראשונה להספקה סדירה להאבסה ישירה במשקים ולהכנת תחמיצים, ורק את העודפים לייבוש.

ייצור פת"ז מכפיל את מחיר יחידת המזון, ולמשק כדאית האבסת קליפות טריות, אבל בהיעדר הספקה סדירה בתחילת העונה, הקליפות אינן מנוצלות בצורה יעילה בהזנת בעלי החיים. ייתכן אולי להכין תחמיצים מעודפי פרי שלם וקליפות ליד בתי-החרושת למיצים ובתי הארזיה.

סוכם: להביא את הבעיה בכללותה לתשומת לב של המועצה לשיווק הדירים, ולפעול לארגון מתאים לקליטת עודפי הקליפות והפרי במשקים.

3. הערך המזין של שאריות תירס מתעשיית שימורים

בתקופה האחרונה גדל ייצור התירס לתעשיית שימורים. בגידול תירס לתעשייה נשארים שני סוגי שאריות טובות להאבסת בקר. שאריות הצמחים בשדה ואלו שבבית-החרושת, בו מייצרים שימורי תירס מתוק. מהשאריות משני הסוגים אפשר ליצור תחמיץ. שאריות התירס מהתעשייה הן בערך מזין גבוה-יחסית, השווה כמעט לתחמיץ תירס, שהוכן מתירס בהבשלת חלב-דונג. ערכו של התחמיץ משאריות הצמחים שנותרו בשדה נמוך יותר. תכולת החומר היבש שונה בחומרים השונים. לעיתים היא גדולה מאוד בשאריות בית-החרושת וקטנה-יחסית בשאריות השדה.

כ-1.25 ק"ג חומר יבש בתחמיץ תירס בהבשלת חלב-דונג מהווים יחידת מזון אחת. תחמיץ תירס משאריות התעשייה — 1.3—1.4 ק"ג חומר יבש מהווים יחידת מזון, ותחמיץ תירס משאריות בשדה (לאחר קטיפת הקלחים לתעשייה) — 1.7 ק"ג חומר יבש שווים יחידת מזון אחת.