

עוד לעניין קיצוב ומינון מזון-מרוכז

בחלוקה במקום צריך לזהות כל פרה, אם ע"י זה ש"זוכרים" ומכירים את כל הפרות, או על-ידי סימון מתאים (בעזרת סרטים צבעוניים), שיש לחדשו מדי פעם, כאשר משנים במנתה של פרה. שיטה זו טובה לעדר קטן, שאין צורך ואפשרות לחלקו לקבוצות הזנה מתאימות. הנוהגים לפי שיטה זו מפיקים את מירב התועלת מהמנה, בחלוקת מ"מ לפי התצ"ר ורכות האינדיבידואלית. המדקדקים, שרוצים גם למנוע "גניבה" מן הפרה השכנה מתקינים מחיצות באבוסים המפרידות בין פרה אחת לרעותה. בימינו, כאשר מצופפים את הפרות ליד האבוס כדי 75 ס"מ ברוחב, חשובות המחיצות, אם רוצים לשמור על הזנה אינדיבידואלית ושכל פרה תיהנה ממנתה. ברפת גדולה מתעוררים קשיים מסוימים בניקוי האבוסים, אבל אפשר להתגבר עליהם ע"י הרמת המחיצות בשעת הניקוי.

החלוקה לפי מטר ריץ מבוססת על העיקרון, שלכל הבהמות לאורך האבוס מחלקים כמות שווה של מ"מ. מאחר ומספר הפרות הרתוקות לאבוס מסוים ידוע, קל לחשב את הכמות שיש לחלק בצובר לכל אורכו.

שינוי במנת פרה בודדה משיגים ע"י העברתה לקבוצת-הזנה אחרת (קרי: לאבוס אחר), ואם מדובר בשינוי הכמות לכל הקבוצה משנים בה בחלוקה לכל אורך האבוס.

עד כאן על שתי הגישות, ועתה לעצם המינון והקיצוב.

גם כאן עלינו להבחין בשתי אפשרויות שונות במהותן, באשר לכמות המוקצבת. במרבית המקרים בארץ נוהגים למדוד את המ"מ לפי מידת-נפח כלשהי, החל מן הפחית או הכף בחלוקה ידנית ועד לעגלות הממוכנות לחלוקת-מזון מרוכז. ללא הבדל בצורה ושיטת המיכון, כולן מבוססות (לע"ע) על מינון המ"מ ע"י קוצבי נפח. ככל שהמשקל הנפחי של תערובת מ"מ מסוימת קבוע יותר, כן מידת-הנפח המשמשת

חשוב, לדעתי, להביא מספר היבטים בנושא שבכותרת, ששורר בו ערבוב מושגים מסויים. ראשית עלינו לקבוע ברורות, מה אנו רוצים זכמה אנו מוכנים ויכולים לשלם תמורת מילוי רצוננו. —

עודני מתייחס לנושא, כאילו המזון הכול, או תערובת, "המנה השלמה" טרם הומצא, או לפחות עודם רחוקים ממצאותנו (יש טוענים, שאמנם כן הוא). משקים רבים מתלבטים בבעיה — מהי השיטה הנוחה למיכון החלוקה של מ"מ ברפת. לא אתיחס הפעם לסידורים האפשריים במכוני החליבה, אלא לאלה המתאימים לחלוקת מ"מ ברפתים לצורותיהן, בהנחה, שברוב המשקים המבנים מרוחקים — האחד ממשנהו. עובדה זו מחייבת, בדרך כלל, כלי להובלה וחלוקת המ"מ, אם רוצים להחליף את החלוקה ממריצה או קרונית, הנדחפת או מובלת ביד.

פעם היתה מקובלת עלינו חלוקת המזון בפחית, או כף (ככלי מודד), מהמריצה או קרונית-יד הנגררת ע"י הרפתן לאורך האבוס. מספר הפרות לא היה גדול, ולא היה צורך אפילו לסמן את הפרה בסימן היכר כלשהו, כדי לדעת את כמות המ"מ המגיעה לה. במרבית הרפתים היו לפרות מקומות קבועים וכמות המ"מ המגיעה לפרה נרשמה לרוב על טבלה קבועה מעל לראשה.

עם המעבר לרפתים פתוחות ומניין פרות גדול יותר, התעורר הצורך במיכון ההאבסה של המזונות הגסים והמרוכזים כאחד. אפשר להצביע על שתי גישות שונות במהותן: האחת, שואפת לחקות את החלוקה ביד (באמצעות הפחית) לכל ראש בנפרד, נקרא לזו — חלוקה במקום עומדה של הפרה; השנייה, גורסת שפיתח המ"מ במידה שווה ככל האפשר לאורך כל האבוס, חלוקה לפי מטר ריץ. לשתי השיטות מעלות ומגרעות, ועל הרפתן לשקול מה חשוב לו יותר.

והייתרון החשוב ביותר טמון באפשרות של השגת דיוק מירבי מבחינת הכמות (הנפח) הנפרקת באמצעות חילזון.

בחרשים הר"ב אפשר להיווכח, שפעולת החילזון אינה אלא אמצעי מיכני מתוחכם להעברת מידת-נפח מסוימת ממקום למקום. מאחר והחילזון הוא מעין בורג בעל הברגה איך-סופית, הוא מסוגל לחזור על הפעולה של העברת מידת-נפח מדויקת ממקום למקום הרבה פעמים, תוך פרק-זמן קצוב. לכן, ע"י שינוי מהירות הסיבוב של החילזון ביחס לגלגלי-הנסיעה של עגלת-התערוכת ניתן לשנות את הכמות הנפרקת למטר רץ, קרי: שינוי המנה, במידות של נפח.

מתעוררות עוד מספר שאלות לגבי פעולת החילזון:

מה הם הגורמים המשפיעים על הנפח הדרוש בהעברת מזון בעזרת חילזון?

הניתן להעביר כל סוגי המזון בצורה זו?

אנסה לענות עליהן כמיטב ידיעתי:

(1) הנפח להלכה שהחילזון מעביר תלוי בשלושה גורמים: חתך גטו, פסיעה, מספר סיבובים לדקה.

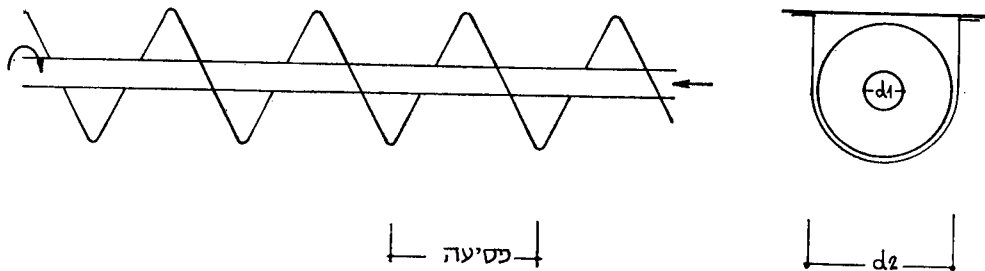
(2) למעשה מושפעת יעילותו של החילזון ע"י תכונותיו הפיסיקליות של החומר שיש להעביר דרכו, כגון: נפחיותו (משקלו הסגולי) וצורתו (גודל החלקיקים), שני גורמים אלה גם משפיעים על שפיכותו של החומר אל תוך החילזון עצמו.

במינון למעשה הינה יותר מדויקת. כדי להשיג מידת-נפח מדויקת ושווה לכל האבוסים ולכל הבהמות במשך כל ימות השנה, דרוש מיתקן מיוחד ומותאם לצורך זה, כי ברפת הגדולה אין להתבסס עוד על חלוקה ביד בעזרת פחית, דלי או כף. מה גם, שהשיטה הידנית היא הפחות מדויקת מכולן, היא תלויה בעובד המפעיל אותה בדרך כלל על פי תחושת-אצבעותיו.

הפתרון הוא במיכל מ"מ מורכב על גלגלים, שנגרר ע"י טרקטור, ומצויד במיתקן מיכני שמורכב בתחתיתו לפריקה. את מיתקן הפריקה צריך לתאם עם קצב הנסיעה של גלגלי עגלת-התערוכה, כדי להבטיח חלוקה לפי מטר רץ. כלומר, התקדמות עגלת-התערוכה לאורך האבוס ברוחב של עמדת פרה צריכה לקבוע את כמות המ"מ הנפרקת. הכמות הנפרקת אינה מושפעת ממידת-המילוי של המיכל וגם לא ממהירות הנסיעה.

אילו זאת, יש לשלול כל מיתקן-פריקה, הניתן לכוונו ע"י שינויים בגודל פתח-הפריקה. מהירות פעולת מיתקן-הפריקה, בהיותה קשורה מיכנית לגלגלי-הנסיעה של העגלה עצמה, צריכה לקבוע את הכמות הנפרקת למטר רץ.

מבחינה מיכנית, כמו מבחינת הדיוק הרצוי, נודע ייתרון בולט למיתקן-פריקה בצורת חילזון. אמנם, ישנן צורות שונות של מסועים, סרטים נעים, שאף הם באים בחשבון, אך טוב מהם מיתקן המבוסס על חלק נע אחד בלבד, כלומר — החילזון עצמו, ללא חשש לשבירת חוליות-שרשרת, שלבים או סרטי-גומי, וכדומה.



החתך נטו = שטח העיגול שקוטרו d_2
פחות עיגול שקוטרו d_1

הספק החילזון שווה = לחתך נטו $\times$ הפסיעה $\times$ מספר סיבובים בדקה $\times$ % היעילות

מ"מ, המוקצב לבהמות לאורך האבוס. מאחר ולסוגים שונים של מ"מ משקל סגולי שונה, יש לבדוק מדי פעם ולכיל מחדש את החילזון כדי לוודא, שהבהמות לסוגיהן זוכות אמנם לכמויות המ"מ שנקבעו להזנתן. בדיקה חוזרת והכיול הכרחיים לכל הכלים, אשר משמשים לחלוקה לפי מידת-נפח.

בסיכום, רצוי היה להגיע למיתקן המחלק לפי מידת-משקל. אולם, כאן נתקלים בבעיות עדינות ומסובכות למדי, ועד אשר יבואו על פתרונן, צריך להקפיד הקפדה מירבית על הדיוק בחלוקה לפי נפח. דבר אחד ברור כבר כעת, שהמכשיר לחלוקה לפי משקל יהיה יקר לאין-ערוך מזה המקובל עלינו כיום. **מרדכי מלען**

ישנם עוד מספר גורמים, אך די בסקירת המעטים דלעיל, באשר ענייננו במוזון-מרוכז בעיקר — קמחי, גרוס, לחוץ, מכופתת או ברקיקים. את מכלול הגורמים המונעים מן החילזון להגיע להספקו להלכה אפשר לבטא באחוז יעילותו של החילזון לגבי העברת חומר מסוים.

הציון הזה חיוני להבנת העיקרון של העברת-נפח שווה של חומר מסוים. ובהגיענו לכך, הקשר שבין סיבובי החילזון לבין גלגלי-הנסיעה אינו מהווה עוד בעיה מיוחדת. יש לקבוע תיבת-הילוכים בין החילזון לבין גלגלי-הנסיעה, על מנת לאפשר מהירויות שונות של החילזון ביחס למרחק בה עוברת עגלת-התערובת, ובוזה למעשה אנו שולטים במינון מדויק למדי של

מימשק של הזנת פרות גבוהות תנובה

בחינת ייצור החלב לפי נורמה מוסכמת מאפשרת לדעת מה קורה בכל מקום, אבל ייצור החלב הוא ברוב המקרים יותר גורם משפיע מביצוע ההזנה למעשה, ואותו בלבד יש לבחון ולבקר בעזרת הנורמה המוסכמת.

דומני, שאנו מצויים היום במצב שמחובתו של כל אחד, השואף להגיע לתוצאות הטובות ביותר, בתנאיו הוא — לנסות ולמצוא את הנורמה הפרטית שלו התואמת את מימשק ההזנה, סוגי המזונות ואופן האביסה, מספר הארוחות וסדרן, וכד'.

עדיין מקובל במשקים רבים לתכנן וגם לבצע בקפדנות, תוך ביקורת, מימשק ההזנה לפי תנובת החלב. מוכרת השיטה, בה נוהגים הבוקרים — אחרי ביקורת החלב — לעבור על הרשימה, מעלים ומורידים בכמויות מזון, מעבירים קבוצות, וכד'. וזאת עושים, כאשר ידוע כבר מזמן שאותו בע"ח מתנהג אחרת מדי יום, כאשר ידוע לחוקרים הרוצים לקבוע משקלו של בע"ח, שיש לשקלו לפחות 3 פעמים, ולא מדי יום, כדי להגיע להערכה קרובה למשקל

אמר לי פעם מישו: „אני מאוד מעריך, מבחינה אישית מקצועית, שהפרות אינן אוכלות נורמות, אלא אוכל, וחבל יהיה אם ניתפס לנורמות ונשכח את האוכל“.

הנורמה המשקית ושיטת הערכת המספוא שעליה בנויה, אותה נורמה הביאה בחשבון יידע שנרכש ע"י ניסויים וניסיון משקי, וזו למעשה מעין הסכמה כללית, ולא מידע מדויק. בע"ח על אף המכניזם המופלא שלהם, אינם מכונה הפועלת בצורה מטמטית. בקבוצה, אפילו הומו-גנית, של בע"ח יש שליט ומדוכא, גדול וקטן, זריז ואיטי, וכן הלאה, וכל נורמה וכל דרך הערכה, ויהיו מדויקים ככל שיהיו, תמיד ימצאו בהם סטיות.

נורמה ארצית אחת — שחשוב כמובן לדעת אותה ולקבוע אותה — יכולה וצריכה לשמש קנה מידה לעבודה. אבל כל משק וכל פרט חייב לחשב ולמצוא את „הנורמה“ הפרטית שלו, שמצבו הגיאוגרפי-אקלימי, לוח מזונותיו וצורת הגשתם, וכל יתר פרטי „המיקרו“ שלו משפיעים ומושכים לכיוונים שונים.