

קראנו בשבילכם...

לקראת העונה הלוהטת נביא כאן מידע נוסף העשוי לסייע בידי בוקרינו ברחבי הארץ בהחלטותיהם – אם ואיך להפעיל מערכות צינון לבקר בכלל, ולחולבות בפרט. אמנם, קטעי המידע נאספו עוד לקראת סוף הקיץ שעבר (ומן הסתם גם אז התבססו על מחקרים שבוצעו עוד שנה קודם לכן), כי עד שהדברים מתפרסמים ומגיעים אלינו דרך העתונות המקצועית העונה החמה נגמרת. בנוסף לכך, ככל האפשר אנו מנסים להשיג ולבחון את המקור המחקרי/מדעי ולהשוות אליו את שקראנו בבטאונים יותר עממיים. ועדיין – הנושא חם! (מ.מ.)

HOARD'S DAIRYMAN

THE NATIONAL DAIRY FARM MAGAZINE

צינון מתמיד לפרות עשוי למנוע ירידה בתנובה בעונה החמה

H.D. VII/99

מחקר באוניברסיטת מיזורי, ארה"ב מגלה, שיצרני חלב עשויים להגדיל הכנסותיהם בלפחות \$25 / לפרה על ידי הקטנת עומס החום על פרותיהם באמצעות מערכת צינון מופעלת כדבעי. החוקרים ספיין וספירס מצאו שערך החלב הנוצר מפרות תחת צינון גדול מן העלות הנוספת של מזון ותחזוקת המערכת לצורך הבטחת נוחות הפרות.

במחקר שימשו פרות שהוחזקו במשך שבוע בטמפרטורה של 19.9 מע"צ; אחרי זה העלו את הטמפרטורה ל-33.2 מע"צ. אף אם לכל הפרות היתה גישה חופשית למזון ומים, רק אלה שצוננו באופן רצוף שמרו על תנובתן במשך הניסויים. צריכת המזון קטנה בשעה אחוז בלבד.

בהשוואה יצא, שפרות שצוננו רק בלילה ירדו 2.3% בתנובה ו-12% בצריכת מזון. לעומתן, אלה שצוננו רק בשעות היום ירדו בתנובתן 6.3% ועד כדי 16% בצריכת המזון.

לפי דברי החוקרים הסתבר, שצינון במשך היום אינו מספיק. אמנם, צינון בשעות הלילה

מספיק לקיים פעילות שחלתית נורמלית לצורך רבייה – אין ספק שצינון רצוף בכל היממה עדיף באופן משמעותי למען תנובת חלב וגם בריאות טובה.

Dairy Herd Management

יש יתרונות לצינון פרות בלילה

D.H.M. VII/99

בעונה זאת, כאשר חום הקיץ מתחיל לעלות, יש טעם לבדוק האמצעים לצינון הפרות. אחת הדרכים עשויה להיות צינון בשעות הלילה. חוקרים באוניברסיטת מיזורי, ארה"ב (בדיקת המקורות ולפי כך הם אותם חוקרים שגם פרסמו את העבודה המובאת כאן בצד, מתוך הירחון הווארד'ז דיירימן), מצאו כאמור שצינון במשך הלילה היה יותר יעיל לצורך הקטנת אכף החום על הפרות, בהשוואה לצינון בשעות היום.

החוקרים החזיקו את הפרות בחדרים מבוקרי אקלים ובהדרגה הגבירו את טמפרטורת האור במשך שלשה ימים לכ-33.3 מע"צ בשעות היום וכ-24 מע"צ בשעות הלילה. הבהמות נחשפו

ציוד חדיש (יחסית) לצינון ואוורור

D.H.M. IX/99

בחוברת ספטמבר '99 פורסמו שני דגמים משופרים של מתקני אוורור+צינון. סוג אחד של מאוורר נוסה באריוונה, ארה"ב על עדר של 60 פרות. מדובר במאוורר בעל תנועה גזרתית; בדומה לממטרת גזרה, המאוורר פונה בזווית ניתנת לקביעה כדי לכסות שטח רחב יחסית ובלי להשאיר "חורים בלתי מאווררים". בתור כזה הוא מתאים גם לסככות עם שטח מרובץ בלתי מוגדר לפרה, להבדיל מרפת תאיריביעה בה מבנה התא קובע את מקום וצורת רביצתה של כל פרה. בדגם המוצע הזה יש גם מתזמים לצורך ייצור עירפול וצינון פרות באמצעות אידוי המים מעורן, שיטה יעילה בהחלט באקלים חם ויבש, ופחות באקלים חם ולח מאד.

המתקן משתמש במדחף ברוחב 75 ס"מ היוצר מהירות רוח של 510 מ"מ"ע (לדקה, יש להניח, אף שלא הזכירו זאת במפורש). לפיית המרסס המורכבת על המדחף שלוש דרגות נפח ניתנות לקביעה בהתאם לעוצמת הטמפרטורה. יצרן המאוורר ממליץ על מדחף אחד לכל 10

לצינון רצוף באמצעות מאווררים במשך 11 הימים לאחר תקופת ההסתגלות, או בשעות היום או בשעות הלילה.

מצאו שצינון באמצעות מאווררים ב-24 מע"צ בשעות הלילה והבקר המוקדמות היה פי שלושה יותר יעיל בהעברת חום מפני העור, בהשוואה לצינון באמצעות מאווררים ב-33.3 מע"צ בשעות היום. בנוסף התברר מתוך המדידות, שחום הגוף (core body temperature) של פרות שצוננו בלילה ואלה שצוננו באופן רצוף יום ולילה היה נמוך בכמעט מע"צ שלמה, בהשוואה לפרות שצוננו בשעות היום בלבד. בסיכום נאמר שוב, שצינון בשעות הלילה יותר יעיל בהורדת עומס החום על הפרות בתקופות של אכף חום.

הערת המחבר: שני הקטעים דלעיל הופיעו ביתר הרחבה באוסף התקירים של מחקרי J.Anim. Science. (Vol 76, Suppl.1 and Vol.81, Suppl.1/1998).



*

רעיון ונסיון נוסף בנושא אוורור וצינון פרות מתבסס על השימוש במדחפים ענקיים ליצירת עלומת רוח גדולה די הצורך לכסות סככות קוראל ואף חצרות קיציית פתוחות. כמוכן, ישנו דגם נוסף המתאים במיוחד לרפת תאי-רביצה.

במתקן המדובר כאן יש מדחף (פרופלר, עשוי פיברגלס) בגודל 2.40 מטר שמופעל באמצעות מנוע חשמלי של 5 כ"ס. במהירות של 900 סל"ד, אותו להב מדחף מתוכנן לספק 1420 מ"מ"ע לדקה (שימו לב! כל המידות מתורגמות מן הנהוג בארה"ב. לכן יתכנו הפרשים מזעריים במציאות).

בעוד באקלים חם ולח מאד, עצם האוורור המקיף אמור להקל את עומס החום מעל הפרות – הלוא באזור עם אקלים חם ויבש משמשת מערכת עירפול להורדה נוספת של עומס החום. כאן מדובר באשכול של שבע פיות (זרבוביות) אשר מתזות עד כדי גלון מים (כ-4 ליטר) בדקה, בצורת ערפל הנפלט בלחץ 8 אטמוספירות.

ניסוי שנערך במשך שלוש שנים באוניברסיטת אריזונה, ארה"ב שפרות אשר הניבו כ-32 ק"ג/יום חלב בימים ללא אכף חום, ירדו בתנובתן בכ-8 ק"ג/יום בממוצע ל-70 הימים החמים ביותר בתקופת הניסוי בקוראליים פתוחים, ופרות ברפת תאי-רביצה ומבנים ממש הניבו כ-6.4 ק"ג/יום פחות חלב. כאשר השתמשו במכונת-הרוח הגדולה שתוארה

פרות. בניסוי המתקן הנ"ל שנמשך 13 שבועות השוו התוצאות של פרות שהוחזקו בסככות צל עם הצינון האמור, לתוצאות של פרות עם צל בלבד:

ביקורת	עם צינון	
33.7	36.8	תנובת חלב, ק"ג
10%	61%	פרות שהתעברו בתקופת הניסוי
102	76	שיעור הנשימה, לדקה (נבדק בשעה 14:00)

על פי הידוע, פרות סובלות מאכף חום כאשר שיעור הנשימות עולה מעל 80 נשימות לדקה. עוד נאמר בידיעה, שעלות המתקן והפעלתו היתה \$136/ לפרה בהקף העדר ששימש בניסוי



מלח ומים – שילוב מוצלח

D.H.M. IX/99

ברפת אחת במדינת ויסקונסין, צפון ארה"ב הציבו מעין אבוס עשוי בטון וכולו מלא מלח ומינרלים שונים. פרות שחוזרות מן החליבה נגשות ללקק כרצונן מתערובת המלחים – מה גם שבצמוד נמצאת שוקת למי-שתיה חופשית בטרם הגעתן לתאי-הרביצה. רעיון נחמד לקיץ החם, לא יקר וכדאי לנסותו גם אצלנו.



לעיל, החוקרים יכלו לקבוע הקטנת הירידה בכ"ג 2.7 ק"ג/יום בתקופת 70 הימים החמים ביותר; בתרגום לס"ה "הצלת תנובה" זה מסתכם ב"ג 190 ק"ג/פרה/70 יום.

על פי המידע שבידינו, בארה"ב העלות לפרה תנוע בין \$ 80.00–110.00, כולל ותלוי באופן השימוש וההרכבה.

מצאנו לנוכח ולמועיל להביא את הרעיון הזה, מכמה נימוקים: (א) נראה לנו שניתן להרכיב מתקן כזה על עגלה ולחבר לחשמל ולמים, כך שניתן למצוא פתרון, אפילו חלקי אך מהיר ופשוט במקומות שטרם החליטו סופית על פתרון יקר ומקיף לכל מבנה הרפת; (ב) רב הרפתות אצלנו בנויות כסככות עם מעט או יותר חצר פתוחה. הסתכלו-נא בתמונה הר"ב – אולי זה נותן לכם רצון לנסות פתרון כזה. אם זכרוני לא מטעה אותי, כבר היו מי שהשתמשו במאווררים הגדולים של החממות לצורך הקלת עומס החום על הפרות בקיץ. (מ.מ.)

אזיקים לפרות

D.H.M. II/2000

והוא ניתן לכביסה במכונה. (ככל שלרפתנים שלנו ענין בנושא, נוכל לפנות אל היצרנים בדבר פרטים נוספים. (מ.מ.)



יצרן חלב ממדינת מישיגן/צפון ארה"ב פיתח אזיקים לפרות הסובלות מחוסר יציבות כתוצאה מהמלטה קשה או קדחת-חלב. האזיקים עשויים רצועות ניילון ברוחב כ"ג 40 מ"מ, חזקות די הצורך לעמוד במתיחה של כ"ג 1800 ק"ג. אבזם נירוסטה משלים את האבזר הזה. האזיקים האלה מאפשרים טווח בין החפתים (הרגליים) של כ"ג 40 ס"מ, מידה שתאפשר לפרה "הכבולה" חוש הליכה וקימה תוך מתן יציבות. כל המתקן משקלו 340 גרם