

יתרונות אלה באים לידי ביטוי במכונים שנוכחו לאחרונה בחו"ל. ניצולם בארץ תלוי לא במעט ברוח הרפתנים ובגישה "אוהדת" יותר כלפי הפרות. המכון יכול להיבנות זול יותר מהמכונים "הקונבנציונליים" המקובלים בארץ, קל וחומר בהשוואה למכונים גדולים יותר המיועדים להספקי חליבה גבוהים במיוחד. הערכת הביצועים של ה-ROTAFLOR בישראל תוכל להתבצע רק בעתיד, עם הפעלתם של מספר מכונים כאלה אצלנו. בכל מקרה לא נראה, שהחלטה על מכון כזה ובשלב זה מהווה "הרפתקה" מסוכנת מדי, וקיים סיכוי טוב להצלחה.



32+32 אשר שטח אולם החליבה שלו כ-180 מ"ר.

לאחרונה ערכנו במשרדנו תחשיב עלות ההקמה של מכון ROTAFLOR בן 24 עמדות. התחשיב כולל את כל מרכיבי המכון: אולם חליבה, ציוד חליבה קומפלט (לא כולל מיחשוב), אגף שירותים מושלם (60 מ"ר), חדר למיכל חלב (לא כולל המיכל עצמו), חצר המתנה וייבוש מקורה ל-100 ראש כולל שטיפה וכלב חשמלי, ביסוס, חשמל ואינסטלציה, 8.5% בצ"מ. הסכום הכולל המוערך במחירי השוק המקובלים – \$200,000.

במכון ROTAFLOR גלומים מספר יתרונות פוטנציאליים כמכון להספקי חליבה גבוהים.

תערוכת אגריטך '86 – ביתן הרפת

עזרא שושני, ה.מ.ב.

הנקראת מת"ח, מפיקה דו"ח אשר מציין את מספר הפרה, מס' הקבוצה, תנובת החלב היומית האחרונה לעומת הממוצע, וכמות החלב השבועית. קיימת אפשרות להתראה כאשר תנובת החלב נמוכה, וזאת לפי סף הנקבע על ידי הרפת. זיהוי הפרות בעת החליבה הוא ידני ואין מחשב זה מפיק דוחות נוספים.

המערכת הממוחשבת לניהול עדר גדול מיועדת לעד עד 1,000 פרות ומכון חליבה של עד 32 עמדות. מערכת זו בנויה ממספר מרכיבים: 1. יחידת הניהול המורכבת מיחידת בקרה ומיחידת עיבוד נתונים. יחידת הבקרה מקשרת בין מרכיבי המערכת ויש לה כושר זכרון. יחידת עיבוד הנתונים היא מחשב אישי (I.B.M.) אשר יכול לשמש גם כמסוף. אל מחשב זה מצורפים מסך, מדפסת ואמצעי חיצוני לאגירת נתונים – טייפ קסטות וכונן דיסקטים. בתחילת החליבה מעבירה יחידת עיבוד הנתונים לבקר את המידע הדרוש לחולב בבור החליבה ומקבלת מהבקר מידע בסוף החליבה. הדוחות שמערכת זו מפיקה: דו"ח תנובת חלב יומי לפרה, דו"ח נתוני עדר יומי,

תערוכת אגריטך כבר מאחורינו. אגף הרפת היה אחד האגפים שהיו מוקדי משיכה עיקריים לקהל הרחב בכלל ולרפתנים בפרט. באגף הרפת השתכנו החברות המשווקות ציוד חליבה, חומרי ניקוי וחיטוי, יצרני ומשווקי מינקות, וגם לא נדלג על ביתן ה.מ.ב.

ברשימה זו ברצוני לעמוד על ציוד החליבה של החברות השונות. הפעם ציוד החליבה עמד בסימן המיחשוב. כל החברות הציגו מחשבים לניהול עדר וכן מערכות לזיהוי אוטומטי, אשר עברו קפיצת דרך לעומת התערוכה הקודמת. מכאן ואילך אפרט את המאפיינים לכל חברה וחברה. אתחיל עם צח"מ אפיקים, משתי סיבות: א. יצרן ישראלי אשר העמיד את הדוכן המרשים ביותר (וזה כנראה כבר מסורת); ב. הפיתוחים שהוצגו על ידו הינם בריחשיבות ובפרט למשק הבקר בארץ.

מד החלב האלקטרוני של צח"מ אפיקים כיסה כטפטים קיר שלם ואותו אין צורך להציג. מערכת המחשב של צח"מ אפיקים מתוכננת לשתי צורות ניהול: האחת ליחידות רפת קטנות והשניה לניהול עדר גדול. יחידת הניהול הקטנה,



דוחו"ת חריגים, דו"ח ייחוס, דו"ח נתוני פרה. 2. היחידה המקשרת בין עמדות החליבה לבקר היא המערכת לזיהוי אוטומטי. בצח"מ אפיקים פותח תג אשר מחובר לרגל הפרה. בנוסף לזיהוי, תג זה מאפשר בדיקת מספר הפסיעות של הפרה לשם התראה על ייחוס. המידע על הייחוס מופק לפי סטיות מקו הבסיס, הנבנה במשך מספר ימים (ז"א התראה הייחוס הינה בלתי עצמאית). דו"ח זה הינו מרכיב חשוב בניהול העדר ומדיווחים בספרות הבינלאומית קיים מתאם גבוה בין מד הפסיעות לתופעת הייחוס.

חברת אלפא-לאואל הציגה פתרון יפה למעבר נתוני שקילת החלב מעמדת החליבה אל המחשב לניהול העדר. זהו מד חלב היושב בתחתית צנצנת החלב. מד זה מופעל פניאומטית באמצעות בוכנה העובדת מצד אחד לצד שני; בכל פעימה נמנים 100 גרם. סטיית מד זה הינה 2%. הנתונים מועברים למערכת ניהול החליבה, כאשר זיהוי הפרות הוא ידני. בנוסף פיתחה אלפא-לאואל מערכת ברזים נוחה להפעלה. את פרטי הפרה ניתן לקבל באמצעות מדפסת או באמצעות צג דיגיטלי.

אלפא-לאואל, כמספר חברות נוספות, מציעה היום גם זיהוי בכניסה למכון (על זיהוי אוטומטי בעמדה או בכניסה - אפרסם מאמר נפרד).

דו"ח ייחודי נוסף של צח"מ אפיקים הינו מידע על מוליכותו החשמלית של החלב הכללי. מוליכות החלב משתנה כאשר חידקים פתוגניים חודרים לעטין. חוקרים רבים מצביעים על יישום שיטה זו כבדיקת מוליכות של כל רבע בנפרד. לכן יהיה צורך לבצע מעקב על יעילות בדיקת המוליכות בחלב הכללי כמכשיר התראה לדלקות עטין.

מרכיב נוסף, שהינו חשוב לחולב הישראלי הממוצע, הוא יכולת ההתראה לחולב בבור

חברת וסטפליה הציגה את הציוד המוכר לנו. בנוסף הציגה החברה אפשרות לזיהוי פרות בכניסה. חברה זו הציגה דגם מכון חליבה מסוג טנדס. מכון זה עובד לפי העקרון של החלפת פרות אינדיבידואלית; הוא "עשיר" במרכיבי אוטומציה לפתיחת וסגירת שערים. כמו כן הוצג מכון חליבה לחליבת עזים וכבשים. מחשב הניהול של חברה זו אף הוא עובד במספר משקים בארץ. הדוחות שהוא מפק דומים לדוחות השגרתיים שהוזכרו לעיל. המחשב הינו בעל קיבולת של 1,000 פרות עם יכולת התחברות למחשבים אחרים.

חברת אס.סי.אר. הסתנפה תחת כנפי ביתן המשביר המרכזי וצח"מ אפיקים. חברה "כחול-לבן" זו מתמקדת בפיתוח עזרים לחליבת פרות; מוצריה זוכים להכרה בינלאומית, ומביניהם הוצגו בתערוכה:

א. בקר-פעמימה המשלב בתוכו מד זרימה, מיקרופרוססור ומתג פניאומטי. ניתן לבחור תכנית עבודה מתוך מספר תכניות אפשריות. המיקרופרוססור מקבל פקודות מהמתג הפניאומטי ומחיישן הזרימה ומנתחן לפי התכנית שנבחרה.

ב. בקר פעימה נייד – מתקן זה מיועד לעבודה בדפנות קשירה. מרכיבי המערכת הם אותם מרכיבים שהוצגו בסעיף הקודם אך התוספות הן חיבור מהיר של חשמל וואקום עם נורת ביקורת עמדתית.

ג. טורבו-סרוו – מערכת אוטומטית לחליבה בצנצנות. מערכת זו בנויה מהמפעם, אשר עם הפעלתו מספק ואקום לצנצנת בצורה אוטומטית. לאחר הסרת המכונה מהפרה תתבצע שליחת חלב אוטומטית לאחר שהיה של 5 שניות. לאחר התרוקנות הצנצנת מהחלב מתקבלת פקודה מיידית מהטורבו-סרוו לסגירת הברז לשחרור חלב. בצורה זו מונעים החדרת אויר למערכת.

במקרה של נפילת אשכול החליבה מעטין הפרה תוך כדי חליבה ייסגר מקור הואקום לאשכול החליבה, דבר שימנע החדרת אויר למערכת ו/או שאיבת כלל אל החלב. במקרה

חברת האחות של אלפא-לאוואל, De-Laval, פיתחה מערכת תוכנה לניהול עדר. הדוחות שניתן להפיק ממחשב זה הם: דו"ח עדר, דו"ח מבכירות, דו"ח פוריות, הזנה, תכנית חלב ועוד. כאן מד החלב הוא אותו מד אלקטרוני שהותקן גם בארץ, שבאמצעותו ניתן לגשר בין המכון למחשב. אף כאן ניתן לקבל התראה בבור החליבה על פרות חריגות.

נוסף לכך הוצג בביתן זה קומץ חליבה חדש, הנבדל מקודמו בנפח גדול יותר ובמגן גומי מפני שבירה טוב יותר.

חברת באומטיק הציגה את מערכת הניהול אשר עובדת כבר מספר חדשים ברפת ברור-חיל. הדוחות המופקים באמצעות המחשב דומים לדוחות שמופקים על ידי החברות האחרות. בדומה לצח"מ אפיקים, גם באמצעות ציוד באומטיק ניתן לקבל התראה על ייחוס פרות באמצעות מד פסיעות, אך הוא שונה מזה של צח"מ אפיקים בכך שהוא עובד עצמאית וללא קשר למחשב. זיהוי הפרות נעשה בכניסה למכון. הוצג הקומץ החדש של באומטיק. קומץ זה בנוי כך שחלב מכל רבע, בעת כניסתו לקומץ, מבצע סחרור על פני דופן הקומץ. החברה מצביעה על היתרונות הבאים:

א. מיקום מדויק של כניסות החלב מאפשר תמיד זרימת חלב רק מכיוון הפטמות ומטה – לצמצום תופעת ההדבקה הצולבת.

ב. זרימת החלב לקומץ ניתנת לצפייה בצורה מושלמת.

ג. המפתח הרחב של הקומץ מאפשר חליבת עטינים גדולים.

ד. הקומץ בנוי כך שקיים איזון בחלוקת המשקל לכל הרבעים.

אשר לבטנות, החברה מבצעת כעת נסיון במספר משקים בבטנה חדשה אשר אמורה לחלוב למשך זמן ארוך יותר.

המחשב לניהול עדר בנוי ל-1,000 פרות ו-64 עמדות חליבה. ניתן להפיק שבע רשימות ו-3 דוחות מסכמים. ניתן לקבל את הדוחות באמצעות מדפסת וכן לאגור את הנתונים בקלטת.

אשר ל"יום הרפת" – ניתנו מספר הרצאות, שאת תמציתן אמור משה איתם לפרסם בקרוב ולכן לא ארחיב את הדיבור.

לסיכום, יורשה לי לאמור שאגף הרפת היה מרשים מאד ולכל אחד מאתנו היתה היכולת להתרשם ולהיווכח מההתקדמות הרבה של המשק הישראלי. לכך תרמו לא מעט החברות שלנו "כחול-לבן", ונקווה שפועל ייצוא מתערוכה זו יהיה יצוא רבי-הקף.



זה לא תתקבל הוראה לשליחת חלב מהצנצנת, כך שיהיה אפשר להמשיך ולצבור את כמות החלב שהניבה הפרה.

בעתיד תשולב במערכת הטורבו-סרוז יחידה אוטומטית לשטיפת גביעים. כן פיתחה חברה זו מפעם אשר משנה את תדירות הפעילות ויחס חליבה:מנוחה עם שינוי בקצבי זרימת החלב, מפעם זה עומד להיבדק בקרוב באחד המשקים. לחברה זו מספר רעיונות נוספים שלא הוצגו בתערוכה ועל כל אלה היא ראויה להערכה.

שיטת ד"ר בק להרגעת עגלות

אריה קרמר, "השרות" להזרעה



התמונות מראות בבהירות איך לנהוג. (צילומים: סיגל רחמילביץ). בפרות אין הצלחה מלאה כמו בעגלות.

במשך עבודתי כמזריע נתקלתי לא אחת בהמצאה או שיטה, בדרך כלל פשוטה, שאחד העוסקים בענף גילה או שיכלל והשימוש בה מועיל לכל הבוקרים והעובדים בענף. לדוגמה, אדם בשם הנקרא מאריזונה – ארה"ב פירסם שיטה מסויימת לביצוע במהלך ההזרעה והיא מביאה לשיפור ניכר בהתעברות.

ד"ר ישעיהו (יוש) בק גילה במהלך עבודתו צורת אחיזה מסויימת, המרגיעה עגלות בזמן בדיקת הרופא ובזמן ההזרעה, והיא מדהימה בפשטותה ומושלמת ביעילותה. החלטתי להביאה לידיעת הבוקרים כדי שינסו אותה ויהיה לכולם קל יותר לטפל בעגלות ולהזריע אותן ברגיעה ובנחת לעומת מה שהיה קודם. גם הילדות בחופשה שעוזרות למזריע מבצעות זאת בקלות. והרי השיטה:

1. עמוד לצד הרגל הקדמית של העגלה כאשר פניך לאחוריה.
2. גע קלות בצד גופך בכתף העגלה.
3. העבר ירך מעל העגלה והנח את כף ירך הפשוטה על הכתף הנגדית.
4. המזריע או הרופא יתפוש בזנב ויושיט לך אותו והמלאכה נעשתה.