

# כלים להגדלת הייצור

עופר קרול

ofer1939@netvision.net.il

לפי גיל, אבל מאד מומלץ לא לעלות על כ-60 פרות בקבוצה (המלצה שהיא כמעט לא אפשרית ברפת הישראלית, אבל כמה שפחות פרות בקבוצה וכמה שיותר שטח מחיה כך ייטב).

קבוצות הפרות הומוגניות ככל וניתן וללא "תחנת רכבת" של פרות נכנסות ויוצאות, דבר שמשבש מאד את המרקם החברתי בקבוצה ופוגע בייצור החלב.

יחס מבכירות/פרות רצוי הוא 3/1. להגיע לזה קשה, אבל תמיד רצוי שזו תהיה המטרה גם בבחירת פרים לטיפוח שיהיו פרים המקנים תוחלת חיים ארוכה. למרות זאת ובגלל מצב הצפיפות, לא רצוי להשאיר ברפת פרות שתרומתן הכלכלית גבולית עד נמוכה.

עכשיו ותמיד, צריך לגדל נכון את העגלות לגודל ולמשקל שיתאים לייצור מרבי. עגלה במבנה גוף נכון תאפשר ויתור על הזרעה בפריס מותאמים לעגלות מאחר וההתקדמות הגנטית שלהם נמוכה יותר (ראה רשימה במשק הבקר והחלב דצמבר 2010).

**תרופות פלא אין, עבודה קשה ומסודרת חיונית תמיד והפירות מובטחים.**

הגדלת ייצור החלב נחלקת לשניים:  
**ייצור החלב לפרה וייצור החלב לעדר.**

ייצור החלב לפרה מתחיל ביובש (ראו מאמר בהמשך החוברת) ובמניעת מחלות המלטה. ההמשך, במנה מאוזנת וקבועה ללא "חסכונות" מיותרים כי המחיר (הגודל) לא קובע. בהשלמה למנה הכי מאוזנת שיש, ניתן לשקול באופן חיובי גם תוספי מזון שיכולים להועיל.

במנה מאוזנת ואיכותית חייבים לאזן מקורות חלבון לא רק לפי מחירם. בדומה, גם מקורות אנרגיה ובעיקר גרעינים, בהתחשב במחירים הגבוהים נדמה שדגש על גרעיני תירס טחונים דק 3-4 ק"ג לראש והשלמה בשעורה ובחטיטה לסך כולל של כ-7 ק"ג.

מועד ההזרעה, מוקדם ככל שניתן, כדי לקבל רפת יותר אינטנסיבית וחזרה יותר מהירה לתחלובה הבאה, מה שייתן יותר תנובות שיא ואפילו תוך שיפור בנצילות המזון.

לפרה וגם לעדר חשוב מאד איכות השיכון ברביצה, מים, צינור ואוורור. במקרה של שטח מחיה - כל המרבה הרי זה משובח.

מחקרים מראים השפעה חיובית על ייצור החלב בארגון קבוצות הפרות

## הדרכים להעלאת התנובה

שמעון כרמי - ש.ח. מהנדסים  
shimon@shd.co.il



בצד עבודתו בחברת ש.ח. מהנדסים, מלווה שמעון כרמי משקים רבים כיועץ תזונה וממשק. מתוך היכרותו האישית עם הנושא במשקים, ממליץ שמעון על תוספת אנרגיה בצורת שומן מוגן, להקטין את כמות האוריה במנה, ולשקול באופן מקצועי את נושא ריבוי החליבות בצד תגבור המנה עם תוספי מזון להשלמת הצרכים החסרים

מתחת לממוצע, בעיקר אבל לא רק, בכ-2-4 קילו חלב לפרה ביום בממוצע שנתי.

1. אנרגיה נטו לחלב - נושא בעייתי ביותר שקשה מאד לקבוע בו מסמרות. מצד אחד, יש המלצות מועצת המחקר האמריקאי משנת 2001, שימו לב עברו כבר 10 שנים !! ומצד שני, יש את הפרות שהן המדד היחידי המדויק למינון האנרגיה, על פי עניות

משק החלב הישראלי ממוצע התנובה גבוה ביותר ועומד על כ-11,500 ק"ג חמ"מ ואולם יש הפרשים של יותר מ-40% בתנובת החלב של הפרות (הנמוך ביותר במגזר המושבי כ-8,500 ק"ג חמ"מ והגבוה ביותר במגזר השיתופי למעלה מ-14,000 ק"ג חמ"מ על פי נתוני ספר העדר 2009) על אף שבבחינת הפוטנציאל הגנטי ההפרשים קטנים בהרבה, הסיבות לכך רבות ומגוונות ועל פי ניסיוני ניתן באמצעים תזונתיים וממשקיים להשפיע על תנובת החלב של המשקים שנמצאים

לגידול מספק של פטמיות הכרס רק לאחר מספר שבועות, ברור שדבר זה אינו אפשרי ללא תוספי מזון שיאפשרו התמתנות באבדן מצב גופני לאחר ההמלטה וחזרה למחזור מיני תקין בזמן סביר. בקטע הזה אני סבור שכל אלו שקראו את המאמר שלי במשק הבקר והחלב מלפני מספר שנים, ניסו והפסיקו, לא ביצעו את מה שצריך על מנת לספק את המערכת המטבולית של הפרה. היום, לאחר כעשר שנים, שאני עוסק בנושא פרת המעבר ולאחר שיש משקים שכבר שנים מקיימים את הממשק בהצלחה, ניתן לומר שעבודת ה-PHD של ד"ר אודי בר-פלד משנות התשעים הינה, מצד אחד, פריצת דרך ליכולת לבצע מניפולציות הורמונליות לשיפור תנובת החלב ומצד שני, גרמה לרוב המומחים והרופאים להתרחק מהנושא ובוודאי שלא להמליץ על הממשק הזה.

ד"ר אודי בר-פלד ביצע, לצורך עבודת הדוקטורט שלו בפקולטה לחקלאות, סדרת ניסויים שפורסמו בכנסים במעלה החמישה ובזכרון יעקב בשנות התשעים. בניסויים אלו הוא ניסה שיטות שונות להגברת התנובה על ידי מניפולציה הורמונלית באמצעות ריבוי חליבות לאחר ההמלטה, השוואות בין שלושה שבועות לשישה שבועות, כמו גם, שלוש חליבות ולאחר שלוש שעות, יניקה של עגלות. בעבודות אלו מצא בר-פלד עליות חדות בתנובת החלב עד כ-1,500 ק"ג חלב לתחלובה ואולם המניפולציה, שלא הייתה מלווה בשום תמיכה בפרות הללו, גרמה לאובדן מצב גופני קיצוני ועל פי עדויות של הרפתנים ששיתפו איתו פעולה, אף אחת מפרות הטיפול לא התעברה לאחר ה"תרגילים" האלו. לאור עבודותיו של בר-פלד פותח על ידי, במשך השנים, ממשק שמאפשר לקבל את העלייה בחלב של כ-1,000 ק"ג ללא נזק לבריאות או לפוריות של הפרות.

## לסיכום

לכל מדריך, יועץ, מלווה מקצועי, יש חובה להקשיב ללקוחותיו ולנסות להבין את הסיבות למחסור בחלב או לחוסר היעילות בייצור החלב. כוחו של האיש החיצוני מוגבל ויחד עם זאת, לאור הטכנולוגיה שיש במשקים, ביחד עם התקשורת האינטרנטית, יש אפשרות להשפיע על התוצאות בצורה יותר צמודה לאירועים ועל ידי כך, לאפשר התקדמות באותם משקים שרוצים להתקדם ומוכנים להשקיע מאמץ בכך. כדאי שהמדריך יחשוב מחוץ לקופסה כי השמרנות כשלעצמה שומרת על הקיים ואינה מקדמת זוהי פריווילגיה שיש לרפתן אך לא למדריך. יש משקים שיתופיים, מושביים וגם בית ספר חקלאי אחד, שעשו יחד איתי את השינוי בשנת 2010 ועלו בתנובה, בעיקר כתוצאה של שינוי אסטרטגיית ההזנה (עדיין ללא ריבוי חליבות), למרות הירידה הכלל ארצית בקיץ הקשה, בשיעורים שבין 400 ליטר לפרה לשנה ועד כ-1,300 ליטר לפרה ויחד עם זאת שיפרו את פוריות הקיץ וכל זאת בשינוי שיטת ההזנה בלבד, מהמנה הזולה ביותר למנה הכלכלית המתאימה יותר ובעזרת תוספי מזון, שעוזרים ברוב המקרים להעלות את תנובת החלב, לשפר את נצילות המזון, לשפר את הפוריות והבריאות ובסופו של דבר להוריד את עלות המזון לייצור החלב על אף ייקור מסוים, כביכול, של המנה ולהרוויח יותר מהעסק..... ■

דעתי. יש אצלנו חילוקי דעות באשר לריכוזיות האנרגיה במנות החולבות וגם באשר למינון המרבי המותר של שומן מוגן שהוא הבררה האפשרית הזולה ביותר להגברת ריכוז האנרגיה במנות. על פי ניסיוני אין פסול בשומן מוגן ובלבד שסך השומן לא יעלה על 5%-6% במנה. רמזים טובים למאזן האנרגיה ניתן למצוא בשינויים במצב הגופני במבכירות לאורך התחלובה בדוחות תכנת נעה, כאשר אנחנו שואפים שמבכירה תסיים את התחלובה במצב גופני גבוה במקצת מהמצב שבו היא המליטה. על פי הבדיקות שאני מבצע זה אינו המצב ברוב המשקים וזה מצביע על מחסור באנרגיה במנות המוגשות לפרות. תוספת אנרגיה בצורת שומן מוגן גורמת לעלייה בחלב ולפעמים גם לעלייה בשומן החלב ולשיפור המצב הגופני בחלק האחרון של התחלובה.

## תוספת אנרגיה בצורת שומן מוגן גורמת לעלייה בחלב ולפעמים גם לעלייה בשומן החלב ולשיפור המצב הגופני בחלק האחרון של התחלובה

2. מינון החלבון - כאן המלאכה יותר פשוטה שכן בשנת 2004 פורסמה בארץ ובעולם עבודה, מהטובות שפורסמו בעולם, על ידי דניאל הוכמן וחובריו (גבי עדין, מרינה גיפס, בועז חנוכי, עופר קרול, אפרים עזרא) העבודה עסקה באוריאה בחלב (MUN) ומשמשת בעבורי כלי עזר במינון החלבון לחולבות. יש הבדלים בין העונות וכמובן, בין המשקים והשאיפה לא לרדת מ-12 ולא לעלות מעל 16. המספרים שאני מתייחס אליהם הם ממוצעים חודשיים ולא בדיקה גבוהה או נמוכה חד פעמית, שכן הישנות באוריאה בחלב היא בעייתית, גם מקורות החלבון חשובים וכמה שפחות אוריאה ייטב. יש מאמרים מעודכנים שמראים שמה שניתן היה לעשות עם פרה של 10,000 ליטר לא ניתן על הפרות של היום ואוריאה במזון גורמת לירידה ביעילות ייצור החלב.

3. ריבוי חליבות לאחר ההמלטה הוא כלי מאד יעיל להגברת התנובה - ניתן להגביר את התנובה בקרוב ל-1,000 ליטר לפרה בשנה, אך השיטה דורשת קבוצת פרות ייעודית לאחר ההמלטה, הקפדה יתרה על פרטים, תוספת חלבון ממקור משובח, שחת ממקור משובח ותוספי מזון שיאפשרו לפרה הגברת התנובה ללא פגיעה נוספת במצב הגופני.

בימים האחרונים לפני ההמלטה הפרה אוכלת בקושי כ-8-9 ק"ג ח"י, עלייה חדה בתנובה עד כדי חמישים קילו, לאחר מספר מועט של ימים עלולה להיות מלווה באבדן מצב גופני קיצוני, שכן על מנת לייצר 50 קילו חלב הפרה צריכה לצרוך כ-30 קילו חומר יבש וזה כמובן אינו אפשרי. מבחינת יכולת התסיסה בכרס שאינה מפותחת מספיק ומגיעה