

בחינת השפעת הזנה בשני זני גרעיני כותנה אקלה לעומת אקלפי על מדדי היצור בבקר לחלב

גבי עדין¹, פרץ שורק², חגי זקס³, אבנר זקס³
¹המחלקה לבקר, שה"מ – משרד החקלאות
²רכז התארגנות רפת, משקי הדרום
³רפת גן

רקע:

בשנים האחרונות נראה כי שוב עולה האור מול שדות הכותנה והמגדלים. הביקוש העולמי לסיב הארוך עולה, ועמו עולים גם המחירים. השיפור באיכות, באורך הסיב ובחוזקו מאפשר פדיון יחסי גדול יותר מול המתחרים. זרעי כותנת-מכלוא בין-מינית, היחידה מסוגה בעולם, הנקראת אקלפי, הינה פרי פיתוח של חברת ישראלית. כותנה זו משלבת את היכולת להניב יבולי שיא וייצור סיבים איכותיים, גם ובעיקר במקומות שכותנה ארוכת סיב מתקשה לגדול, ובכך תורמת לרווחת המגדלים והתעשייה. זן המכלוא אקלפי מסתמן כבעל פוטנציאל לתפוס מקום של כבוד בסל זני הכותנה הישראלית. לקראת פתיחת עונת גידול 2007, הוכרז על שינוי מעמדו של מכלוא הכותנה אקלפי מזן ניסויי לזן מסחרי בישראל. לאור התוצאות המצוינות בשנת 2006 שטח כותנת המכלוא בישראל צפוי לגדול פי שלושה ביחס לשנת 2006 ופי 15 יחסית לשנת 2004, שהייתה השנה הראשונה לגידול בהיקף קדם מסחרי. עם כניסת הזן החדש עולה הצורך לבדוק את יעילות גרעינים אלו להאבסת בקר לחלב.

מטרת המחקר:

לבחון את השפעת הזנה של גרעיני כותנה מזן אקלה לעומת זן אקלפי בשיעור של כ 12% מהחומר היבש בבלייל מזון המוגש לבקר, על יצור החלב, שיעור המוצקים וצריכת המזון.

מהלך המחקר:

נערכה תצפית ברפת גן (שותפות נגבה גבעת ברנר) בשתי קבוצות של 100 פרות כ"א ששוכנו בתנאים דומים. הפרות חולקו לטיפולים בהתאם לקריטריונים המקובלים בניסויים תזונתיים (מספר המלטה, מרחק מההלטה, יצור חלב ותכולת החלב בביקורת החלב האחרונה לפני תחילת הניסוי וחמ"מ מתוקן בתחלובה הקודמת).

המנות היו דומות במזונות ובריכוז האנרגיה, החלבון והמזון הגס, וכן המינרלים והויטמינים; בריכוז NPN, החלבון השרידי, רמת גרעינים וכנגזרת, שיעור חומרי הלוואי. ההבדל היחידי יהיה מקור גרעין הכותנה, אקלה לעומת אקלפי בקבוצת הביקורת והניסוי בהתאמה. שיעור גרעין הכותנה בשני הטיפולים היה כ 12% מס"ה החומר היבש בבליל המזון (טבלה 1).

הניסוי התחיל לאחר תקופה אדפטציה של 10 יום ממועד חלוקת הפרות לקבוצות הניסוי, והוא נערך בין ה 19/2 ועד ה 9/5 במהלך 80 יום. שתי הקבוצות קיבלו מספר חלוקות זהה והשאריות נשקלו בצורה רוטינית על בסיס יומי. הפרמטרים שנבדקו היו יצור חלב פרטני יומיומי, שיעור המוצקים בביקורת החלב פעם בחודש. כמו כן, נרשמה צריכת מזון קבוצתית ממוצעת מנוקה שאריות. נערכו בדיקות הרכב כימי של גרעיני הכותנה והבלילים במהלך הניסוי.

טבלה 1. הרכב זני הכותנה, הרכב הבלילים: תכולות ומזונות כאחוז מחומר יבש.

תכולות	אקלה	אקלפי
שיעור ח"י (%)	90.49	90.96
שיעור אפר (%)	4.01	4.33
שיעור חלבון כללי (%)	22.70	24.90
שיעור NDF (%)	53.72	51.52
שיעור שומן (%)	17.30	15.98
שיעור ליגנין (%)	9.67	13.83
שיעור סידן (%)	0.43	0.51
שיעור זרחן (%)	0.55	0.45
<hr/>		
תכולות הבלילים המתוכנן	ביקורת	ניסוי
ע"ב ח"י		
אנרגיה נטו מגק"ל לק"ג ח"י	1.76	1.76
שיעור חלבון כללי (%)	16.6	16.6
שיעור דופן תא כללי (%)	32.0	32.0
שיעור דופן תא גס (%)	16.5	16.5
שיעור מזון גס (%)	30.0	30.0
שיעור ח"י (%)	57.0	57.0

מזונות (% מח"י)	אקלה	אקלפי
ג. שיפון	2.2	2.2
ג. תירס	12.9	12.9
שאריות מאפה	3.5	3.5
גרעיני כותנה אקלה	11.4	
גרעיני כותנה אקלפי		11.4
גלוטן פייד	6.7	6.7
כ.חמניות	5.0	5.0
DDGS	3.9	3.9
כ. סויה	3.5	3.5
כ. ליפתית	1.6	1.6
קליפות הדר	5.4	5.4
מי גבינה	5.0	5.0
קלימול	4.2	4.2
שחת חיטה	16.2	16.2
תחמיץ תירס	16.7	16.7
תוספים *	1.8	1.8

* פרמיקס של ויטמינים ומינרלים, פרמיקס חש"ח, מלח, וסידנית.

תוצאות:

במהלך תכנון המנות הונחו ערכים כימים זהים לשני הזנים. בבדיקות תקופתיות של הבלילים אכן נמצאו ערכים דומים בכל הפרמטרים בין הטיפולים. במספר בדיקות כימיות של גרעיני הכותנה נמצא שיעור גבוה יותר בחלבון ובליגנין ותכולת שומן נמוך יותר בגרעין האקלפי לעומת האקלה בהתאמה (טבלה 1).

נמצא הבדל בצריכת המזון הקבוצתית הממוצעת של 1.0 ק"ג ח"י לפרה ליום לקבוצת האקלפי לעומת בליל האקלה (טבלה 2).

נתוני היצור הם ממוצעים מתוקנים ל 162 פרות להם נתונים מלאים בכל מהלך הניסוי. הפרמטרים הממוצעים ההתחלתיים היו 12100 ק"ג חמ"מ מתוקן בתחלובה הקודמת, מספר התחלובה הממוצע 3.5 ומספר הימים מהמלטה 99 יום, תנובת החלב בביקורת האחרונה לפני תחילת הניסוי היה 44.5 ק"ג.

לא נמצא הבדל בתנובת החלב ובשיעור הרכיבים המוצקים בין הטיפולים, היה הפרש לא מובהק של 1.3 ק"ג חמ"מ לטובת בליל האקלפי (טבלה 2).

יעילות יצור החלב והחמ"מ היו דומים בשני הטיפולים: 651 לעומת 636 גרם ח"י/ק"ג חלב ו- 610 לעומת 604 גרם/ק"ג חמ"מ בבליל האקלפי והאקלה בהתאמה.

סיכום:

לא נמצא הבדל בכל מדדי היצור וביעילות היצור בין הטיפולים.

טבלה 2. צריכת המזון, תנובת החלב, החמ"מ ושיעור הרכיבים המוצקים בשני הטיפולים במהלך הניסוי.

טיפול	אקלפי (n=81)	אקלה (n=81)	שת"מ ¹	מובהקות
ק"ג חלב	42.5	42.0	0.47	ל"מ
% שומן	3.86	3.78	0.032	ל"מ
% חלבון	3.35	3.31	0.019	ל"מ
% לקטוז	4.84	4.77	0.018	ל"מ
ק"ג חמ"מ	45.4	44.2	0.41	ל"מ
צריכת מזון נטו ² (ק"ג ח"י/פרה)	27.7	26.7		
גרם ח"י/ק"ג חלב	651	636		
גרם ח"י/ק"ג חמ"מ	610	604		

¹ שת"מ, שגיאת תקן של הממוצע

² מנוקה שאריות