

כדאיות השימוש בכוספה כותנה בהשוואה לכוספה סויה להשלמת צרכי החלבון במנה

נעכל, שמקורו בכוספה כותנה, מחירו 3.26 ל"י (3.26 = 340 ק"ג : 1,100 ל"י), או בחישוב לפי 36% חלבון נעכל 3.1 ל"י. כלומר כוספה סויה זולה יותר מכוספה כותנה כמקור לחלבון.

אני מודה, שקיימת בעיה בקשר לחישוב הערך האנרגטי היחסי של הכוספות. אם ניקח את הערך המקובל עלינו — ק"ג כוספה סויה ערכו 1.25 יח"מ (0.8 ק"ג כוספה סויה = 1 יח"מ), הרי לחלבון שבכוספה, במחירי המספוא כיום, אין כמעט מחיר. מבחינת האנרגיה — 1 טון כוספה סויה שווה ערך ל-1,250 ק"ג שעורה, שערך הכספי כיום הוא 1,222.5 ל"י, והמחיר של 1 טון כוספה סויה הוא — 1,255 ל"י. כלומר, הערך של החלבון הנוסף בכוספה סויה הוא 32.5 ל"י בלבד. מבחינה מעשית, והן לפי שיטות אחרות להערכת האנרגיה (ערך עמילן, אנרגיה מטבולית, אנרגיה נקיה ועוד), הערך האנרגטי של כוספה סויה ושל גרגרים הוא דומה. לכן, מוצע להתעלם מההבדלים בערך האנרגטי בין הגרגרים השונים וביניהם לבין הכוספות בחישובי עלות תוספת החלבון. יש לי הרושם, שגם מכוני התערוכות הגדולים נוהגים כך.

במשק הבקר והחלב" מס. 140, עמוד 18, התפרסמה רשימה שלי על המחירים החדשים של הכוספות. ברשימה זאת כתבתי, ש"כוספה כותנה היא עדיין המקור הזול ביותר של חלבון".

קוראים שונים שאלו אותי: על יסוד מה קביעה זו? נדמה לי, שדרך החישוב היא דבר עקרוני ורצוי לדעתו, כדי להשתמש בה בחישובים שונים לקביעת כדאיות השימוש בכוספות השונות. לפי כך, אנסה ברשימה זו להסבירה בקיצור.

כאשר מחשבים את עלות החלבון בכוספה — אין להתחשב רק בתכולת החלבון שבה, אלא גם בכך שהיא משמשת כמקור לאנרגיה ובכך שמזונות אחרים אליהם משווים את הכוספה בעת ההחלפה מכילים חלבון (אם כי בכמות קטנה יחסית) והם בעלי ערך כספי. לכן, התוצאה המתקבלת מחלוקת המחיר לטון כוספה בכמות החלבון הכללי או החלבון הנעכל המצוי בכמות זו אינה מבטאת נכונה את העלות היחסית של החלבון בכוספה המסוימת. לפי דרך חישוב זו ק"ג חלבון נעכל, שמקורו בכוספה סויה, מחירו 2.97 ל"י (0.97 = 420 ק"ג : 1,255 ל"י), וק"ג חלבון

טבלה 1. מחירי הגרגרים והכוספות ותכולת החלבון שבהם.

כוספות		גרגרים			סוג המספוא ←
כותנה	סויה	סורגום	תירס	שעורה	↓ פירוש
1,110	1,255	930	960	970	מחיר לטון / בל"י
44—42	45.0	10.5	9.7	10.8	אחוז חלבון כללי
36—34	42.0	7.0	7.4	8.0	אחוז חלבון כללי נעכל
81	92	—	—	—	מקדם עיכול החלבון

טבלה 2. ההפרש במחיר ובתכולת החלבון בין הכוספות לגרגרים.

ההפרש במחיר / ל"י		ההפרש בתכולת חלבון כללי / ק"ג לטון		ההפרש במחיר / ל"י		סוג הגרגר
כ. סויה	כ. כותנה	כ. סויה	כ. כותנה	כ. סויה	כ. כותנה	
285	140	342	332—312	340	280—260	שעורה
295	150	353	343—323	346	284—264	תירס
325	180	345	335—315	350	290—270	סורגום

טבלה 3. כמות כוספה סויה או כוספה כותנה שיש להחליף בכמות שווה של גרגרי שעורה, תירס או סורגום לשם קבלת תוספת של 1 ק"ג חלבון כללי וחלבון כללי נעכל בטונה תערובת מזון מרוכז.

הגרר	סוג החלבון			
	חלבון כללי נעכל		חלבון כללי	
	כוספת כותנה	כוספת סויה	כוספת כותנה	כוספת סויה
שעורה	3.85—3.57	2.94	3.20—3.01	2.92
תירס	3.79—3.52	2.89	3.09—2.91	3.83
סורגום	3.70—3.45	2.85	3.17—2.98	2.90

טבלה 4. מחיר של ק"ג (בל"י) חלבון מוסף מכוספה סויה או מכוספה כותנה הניתן כהשלמה לגרגרי שעורה, תירס וסורגום.

סוג הגרר	חלבון כללי / ל"י לק"ג		חלבון כללי / ל"י לק"ג	
	כ. כותנה	כ. סויה	כ. כותנה	כ. סויה
	כ. כותנה	כ. סויה	כ. כותנה	כ. סויה
גרגרי שעורה	0.58—0.50	0.84	0.45—0.42	0.83
גרגרי תירס	0.57—0.53	0.85	0.46—0.44	0.84
גרגרי סורגום	0.67—0.62	0.92	0.57—0.54	0.94

שעורה בכמות שווה של כוספה סויה. תחלופה זו מייקרת את המנה ב-0.83 ל"י, כתוצאה מההפרש במחיר בין הכוספה לגרגרים.

קיימת בעיה נוספת והיא, שתכולת החלבון בכוספה כותנה, המיוצרת ומשווקת כיום, גבוהה מהרשום בטבלאות. לכן דרושים שני חישובים — לפי התכולה המעשית ולפי הטבלאות — אם כי אין הדבר משנה באופן עקרוני.

בנימין לב

ש.ה.מ.,

המחלקה לבקר

הטבלאות המובאות ברשימה מדברות בעד עצמן ומסבירות את דרך החישוב.

בטבלה 1 מובאים הנתונים הבסיסיים על מחירי המזונות והרכבם. בטבלאות 2, 3 ו-4 מובאת דרך החישוב.

לדוגמה: הפרש המחיר בין כוספה סויה לגרגרי שעורה הוא — 285 ל"י לטון וההפרש בכמות החלבון הנעכל הוא 340 ק"ג לטון. כלומר, מחיר ק"ג חלבון נעכל נוסף הוא 0.83 ל"י = 340 : 285. בדרך חישוב אחרת — כדי להוסיף 1 ק"ג חלבון למנה מסוימת צריך להחליף 2.94 ק"ג גרגרי