

סטנדרטים לאי חציר וקש

לשיעור הח"י במזון יש משמעות כפולה: א – משמעות הנוגעת לריכוז המזינים האמיתי שבמזון, ללא מים (כמו חלבון, תאית וכו'); מים אינם מזון בהקשר זה; ב – במצב של רטיבות מעל הרצוי בחציר/קש, נפגעים חיי המדף וכושר השימור של החציר/הקש, עולה הפעילות של עובשים ופטריית וגוברת סכנת יצור הרעלנים על ידם. בנוסף, פעילות העובשים גורמת לשחרור חום רב, להתחממות ולפגיעה במזינים שבמזון ("כרמליזציה" – פגיעה בנעכלות ובזמינות החלבון).

חומר יבש, חלבון, NDF ואפר הם הפרמטרים העיקריים הקובעים את ערכו התזונתי של החציר

לצורך סטנדרטיזציה, וקביעת ערכי פקס/קנס הוחלט להסתפק בפרמטרים הבאים בלבד: ח"י, חלבון ואפר (או חומר אורגני, המשלים אותו ל-100%), ולגבי חציר דגן, הוסף פרמטר

להרכב הכימי של החציר והקש, המשולבים במנות הבקר בשלוחות רפת החלב השונות, חשבות משום שהוא מדד טוב לערכו התזונתי/ היצרני של המזון. לפגיעה בערכו התזונתי של החציר/קש יש משמעות כלכלית כפולה: 1 – פגיעה ברמת היצור (צריכת מזון, יצור חלב ורכיביו/קצב גדילה שאינם תואמים את הצפוי); 2 – תשלום גבוה מידי בעת קניית החומר, מעבר לערכו היצרני האמיתי. עד היום טרם נקבעו פרמטרים של איכות, אשר יהיו מקובלים על היצרן (גד"ש) והצרכן (רפת) לצורך קביעת מחיר. מטרת פרסום זה לקבוע ערכי סטנדרט לצורך קביעת ערכם של חציר וקש, וכן, לקבוע ערכי קנס ופרס לחציר וקש, החורגים מסטנדרטים אלו.

הפרמטרים הכימיים העיקריים להערכת ערכו היצרני של החציר/קש הם ריכוז החלבון הכללי, ה-NDF והאפר (בעיקר זה "הרע", שמקורו באדמה/עפר שנוספו לחומר במהלך יבושו וכיבושו), וכן, ריכוז החומר היבש (ח"י).



העלולים לפגוע בבריאות הבהמה ובייצור. מסימי חציר/קש מעופש: טמפרטורה גבוהה (בשלים הראשונים), ריח דוחה, צבע אפרפר - שחור, המצאות נקודות שחורות על הצמח, המייצגות מושבות של עובשים ופטטריות (בולט בדגניים).

הערות לשימוש בטבלאות: לנוחיות המשתמשים בטבלה נקבעו הערכים בקפיצות של חצאי יחידות %. במקרים בהם הערכים של החציר הנדון הם ערכי ביניים (למשל 10.2%) יש לבצע ערך משולש בהתייחס לערכים, מעל ומתחת לערך הנדון. סה"כ הערך של המזון הנבדק הוא מכפלת ה-% שהתקבל לכל פרמטר בנפרד לאחר תיקוני פרס/קנס (ראה/י דוגמה מצורפת).

דוגמא: נתונים 2 חצירי קטנית, בהרכבים כימיים שונים:

חציר 1 (ערכים קיימים בטבלה): 86% חומר יבש; 13% אפר (87% חומר אורגני); 14.5% חלבון כללי. חציר זה זהה בתכולתו לערכים של הסטנדרט ולכן מקבל ערך של 100% מהמחיר המקובל בשוק.

חציר 2 (ערכים מדויקים קיימים בטבלה): 88.0% חומר יבש (מעל לסטנדרט = פרס); 11.0% אפר (מתחת לסטנדרט = פרס); 15.5% חלבון כללי (מעל לסטנדרט = פרס). לח"י הערך המתאים בטבלה הוא 102.3%; לאפר הערך המתאים הוא 103.4%; לחלבון הערך המתאים הוא 102.5%.

משקלול שלושת הפרמטרים, ערך החציר הוא:

$$102.3\% * 103.4\% * 102.5\% = 108.4\%$$

באתר האינטרנט הבא ניתן להוריד קובץ אקסל אשר מאפשר הכנסת נתוני החציר והקש, וקבלת תוצאה מיידית של ערך הפרס/קנס של החומר הנדון. כתובת האתר: www.geocities.com/staltul/hay-straw-stand.html



הנוגע למצב המילוי של הגרעין. פרמטר זה חשוב משום שמצב הבשלת הגרעין הנו מדד לגילו ובגרותו של החציר: חציר שנקצר מאוחר מהרצוי מוגדר כחציר "זקן" אשר נעכלות המרכיב התאיתי שלו (NDF) פחותה. בנוסף, חציר "זקן" מכיל לרוב גרעין חיטה שלם וקשה, אשר נעכלותו נפגעת כאשר מואבס ללא טיפול פיזיקלי מקדים (גריסה), לחיצה כמקובל בגרעיני דגן). צמצום הפרמטרים לאלו הנ"ל, בא על מנת לפשט את הליך הקנייה וקביעת המחיר של החציר/קש. כמובן שלצורך השימוש המתמשך במזונות, מן הראוי לבצע בדיקה מקיפה של פרמטרים נוספים (NDF, סידן, זרחן, ניטראטים וכו').

לאור זאת, ובמגמה לנסות לקבוע את הפחיתה/התוספת בערכו של החציר מתחת/מעל לבסיס סטנדרטי מקובל, קובצו נתוני חצירים וסוכמו בטבלה המובאת בהמשך. לכל חציר/קש יש הרכב סטנדרטי בסיסי המהווה את ה-100%, כאשר שינויים מעל או מתחת לערך הסטנדרטי מקבלים פרס או קנס המבוטא ב-% מעל/מתחת ל-100%. הנוסחאות (שמורות אצל המחברים) לקביעת מקדמי התיקון אינן זהות לפרס/קנס, וכן אינן זהות למזונות השונים, ונעשו למיטב שיקולם של מכיני החומר. במהלך הכנת החומר ראו המחברים לנגד עיניהם הן את טובת של הצרכן, הרוכש את החציר/קש, המתבטאת בקנס תמחירי עם ירידה האיכות; וכן את טובתו של המוכר המתבטאת בפרס תמחירי, בעת מכירת חציר/קש, באיכות העולה על הסטנדרט המקובל. בקביעת הסטנדרט (100%) נלקחו בחשבון שני הנ"ל וכן הרכב כימי ממוצע של חצירים, שהתקבל ממעבדות בודקות מרכזיות (ממוצעים רב שנתיים), ניסיונם של המחברים והגיון צרוף.

הערות כלליות: את ההרכב הכימי של החציר, זה המוקדם לצורך התשלום (על פי

הפרמטרים בטבלה המצורפת), וזה המאוחר לצורך קבלת תמונה תזונתית מושלמת, יש לבצע במעבדה אמינה מוכרת ואמינה. יש להקפיד על דגימה מייצגת, המתקבלת על ידי קידוח הבלות במקדח חציר בלבד. יש לדרוש קידוח ממספר בלות המייצג חתך של המתבן או של מקור החציר. פרטים נוספים הנוגעים לשיטות דגימה ובדיקות מעבדה ניתן למצוא בדפון "לקראת עונת התחמיק והחציר - דגימת מזון נכונה ובדיקת חומר יבש תקינה" (פרסום שה"מ, המחלקה לבקר).

מומלץ לקבוע ריכוז ניטראטים בחציר, בעיקר במצבי סיכון (צמחים מקבוצת סיכון, מצבי דישון מוגבר, צימאון או בצורת). פרטים נוספים בהקשר זה, ניתן למצוא בדפון "הרעלות ניטראטים" (פרסום שה"מ, המחלקה לבקר).

גורם איכות נוסף בחציר וקש, הראוי לתשומת לב הוא "גורם העיפוש". העיפוש מתרחש במצב של הרטבות החציר/קש בעת הייבוש (גשמים מאוחרים), או ייבוש בלתי מספק וכיבוש החציר/קש לבלות, בעודו לח (רטיבות הגבוהה מ-16 - 17%), או הרטבות הבלות לאחר כיבושן. בבלות לחות גובר הסיכון לפעילות עובשים ופטטריות והמצאות רעלנים,

טבלת ערכי סטנדרט ושינויי פרס/קנס כתלות בהרכב/איכות לקש וחציר לסוגיהם

מיקרא

טקסט אדום = ערכי סטנדרט = 100% מחיר

מילוי צבע - שינוי דרגת קנס רמה 1

מילוי צבע - שינוי דרגת קנס רמה 2

קש חיטה

סטנדרט	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	91.0	91.5	92.0	
סטנדרט	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	91.0	91.5	92.0	
חומר יבש %	95.6	96.1	96.7	97.2	97.8	98.3	98.9	99.4	100.0	100.6	101.1	101.7	102.2
פרס/קנס %	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
אפר %	94.0	93.5	93.0	92.5	92.0	91.5	91.0	90.5	90.0	89.5	89.0	88.5	88.0
חומר אורגני %	104.4	103.9	103.3	102.8	102.2	101.7	101.1	100.6	100.0	99.4	98.9	98.3	97.8
פרס/קנס %										93.3	92.2	91.1	90.0

חומר יבש %
פרס/קנס %
אפר %
חומר אורגני %
פרס/קנס %

קש תילתן, בקיה ואפונה

סטנדרט	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	
סטנדרט	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	
חומר יבש %	96.6	97.2	97.8	98.3	98.9	99.4	100.0	100.6	101.1	101.7	102.2	102.8	103.4	
פרס/קנס %	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5
אפר %	92.0	91.5	91.0	90.5	90.0	89.5	89.0	88.5	88.0	87.5	87.0	86.5	86.0	85.5
חומר אורגני %	102.2	101.7	101.1	100.6	100.0	99.4	98.9	98.3	97.8	97.2	96.7	96.1	95.6	95.0
פרס/קנס %	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	
חלבון %	93.8	93.0	92.5	92.0	91.5	91.0	90.5	90.0	89.5	89.0	88.5	88.0	87.5	87.0
פרס/קנס %														

חומר יבש %
פרס/קנס %
אפר %
חומר אורגני %
פרס/קנס %
חלבון %
פרס/קנס %

קש ("חציר") בוטנים

סטנדרט	86	86.5	87	87.5	88	88.5	89.0	89.5	90	90.5	91	91.5	92	
סטנדרט	86	86.5	87	87.5	88	88.5	89.0	89.5	90	90.5	91	91.5	92	
חומר יבש %	96.6	97.2	97.8	98.3	98.9	99.4	100.0	100.6	101.1	101.7	102.2	102.8	103.4	
פרס/קנס %	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5
אפר %	90.0	89.5	89.0	88.5	88.0	87.5	87.0	86.5	86.0	85.5	85.0	84.5	84.0	83.5
חומר אורגני %	107.0	104.1	103.5	102.9	102.3	101.7	101.1	100.6	100.0	99.4	98.8	98.3	97.7	97.1
פרס/קנס %	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5
חלבון %	91.3	92.5	93.8	95.0	96.3	97.5	98.8	100.0	101.3	102.5	103.8	105.0	106.3	107.5
פרס/קנס %														

חומר יבש %
פרס/קנס %
אפר %
חומר אורגני %
פרס/קנס %
חלבון %
פרס/קנס %

חציר בקיה, תילתן ואפונה

סטנדרט	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	
סטנדרט	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	
חומר יבש %	96.7	98.3	98.8	99.4	100.0	100.6	101.2	101.7	102.3	102.9	103.5	104.1	104.7	105.3	
פרס/קנס %	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0
אפר %	0.0	89.5	89.0	88.5	88.0	87.5	87.0	86.5	86.0	85.5	85.0	84.5	84.0	83.5	83.0
חומר אורגני %	105.2	104.3	103.4	102.5	101.6	100.6	99.4	98.9	98.3	97.7	97.1	96.5	95.9	95.3	94.7
פרס/קנס %	1.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5
חלבון %	93.8	95.0	96.3	97.5	98.8	100.0	101.3	102.5	103.8	105.0	106.3	107.5	108.8	110.0	
פרס/קנס %															

חומר יבש %
פרס/קנס %
אפר %
חומר אורגני %
פרס/קנס %
חלבון %
פרס/קנס %

חציר אספסת

סטנדרט	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	
סטנדרט	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	
חומר יבש %	97.7	98.3	98.8	99.4	100.0	100.6	101.2	101.7	102.3	102.9	103.5	104.1	104.7	105.3	
פרס/קנס %	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0
אפר %	92.0	91.5	91.0	90.5	90.0	89.5	89.0	88.5	88.0	87.5	87.0	86.5	86.0	85.5	85.0
חומר אורגני %	103.4	102.8	102.2	101.7	101.1	100.6	100.0	99.4	98.9	98.3	97.8	97.2	96.7	96.1	95.6
פרס/קנס %	14	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0
חלבון %	91.3	92.5	93.8	95.0	96.3	97.5	98.8	100.0	101.3	102.5	103.8	105.0	106.3	107.5	108.8
פרס/קנס %															

חומר יבש %
פרס/קנס %
אפר %
חומר אורגני %
פרס/קנס %
חלבון %
פרס/קנס %

חציר חיטה

סטנדרט	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	
סטנדרט	83.5	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	
חומר יבש %	96.7	98.3	98.8	99.4	100.0	100.6	101.2	101.7	102.3	102.9	103.5	104.1	104.7	105.3	
פרס/קנס %	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14
אפר %	93.0	92.5	92.0	91.5	91.0	90.5	90.0	89.5	89.0	88.5	88.0	87.5	87.0	86.5	86.0
חומר אורגני %	102.2	101.6	101.1	100.6	100.0	99.4	98.9	98.3	97.8	97.2	96.7	96.1	95.6	95.0	94.4
פרס/קנס %	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
חלבון %	91.3	92.5	93.8	95.0	96.3	97.5	98.8	100.0	101.3	102.5	103.8	105.0	106.3	107.5	108.8
פרס/קנס %															

חומר יבש %
פרס/קנס %
אפר %
חומר אורגני %
פרס/קנס %
חלבון %
פרס/קנס %