



אופטימיזציה של הזנת יונקים



ד"ר ערן אפרים כנס מדעי הבקר 2017

מטרת גידול היונקים

עדר יצרני



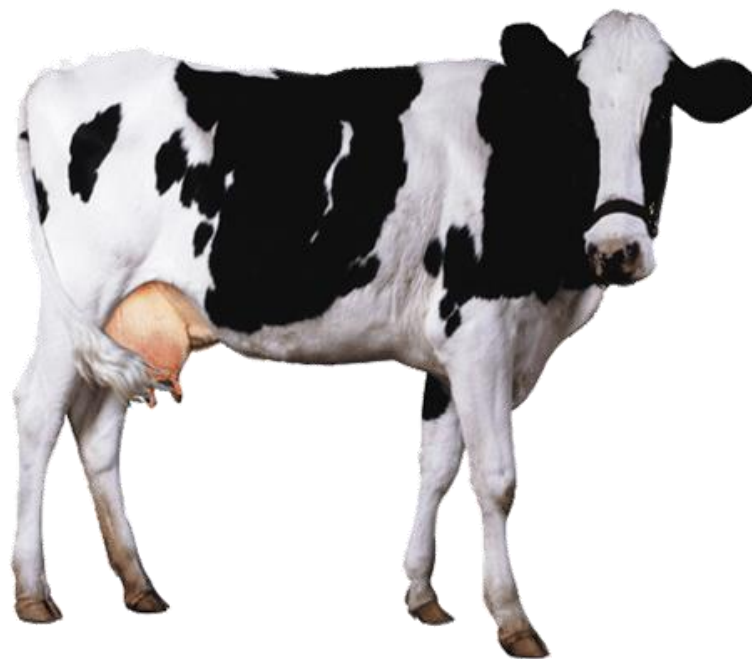
פרה יצרנית



שלב הינקות מהווה שלב קריטי בהתפתחות

- שלב קצר בו עוברת העגלה שינויים התפתחותיים משמעותיים של מערכות העיכול, השלד, המין והחיסון
- חוקרים מצביעים על קיום השפעה סביבתית על ביטוי הגנים בעיקר בגיל הינקות (השפעה אפיגנטית) כך שגורמים רבים בגידול מעורבים בקביעת "הפנוטיפ היצרני" לפוטנציאל הגנטי
- אחרים טוענים שמרכיבים ביו אקטיביים בקולוסטרום ובחלב אחראים ל"ויסות מטבולי" של מערכות הגוף ולכן התפתחות היונק והערך היצרני תלויים בהזנה הנוזלית
- יהיה המנגנון אשר יהיה קיים תיעוד מדעי נרחב על הקשר החזק בין אופן ההתפתחות עד גמילה והביצועים בתחלובות

כלומר: האופן שבו נגדל את העגלות
היונקות
ישפיע רבות על עתידן כפרות חולבות



מטרות לטווח הקצר (גמילה +)

כרס בריאה (מערכת
עיכול) ←



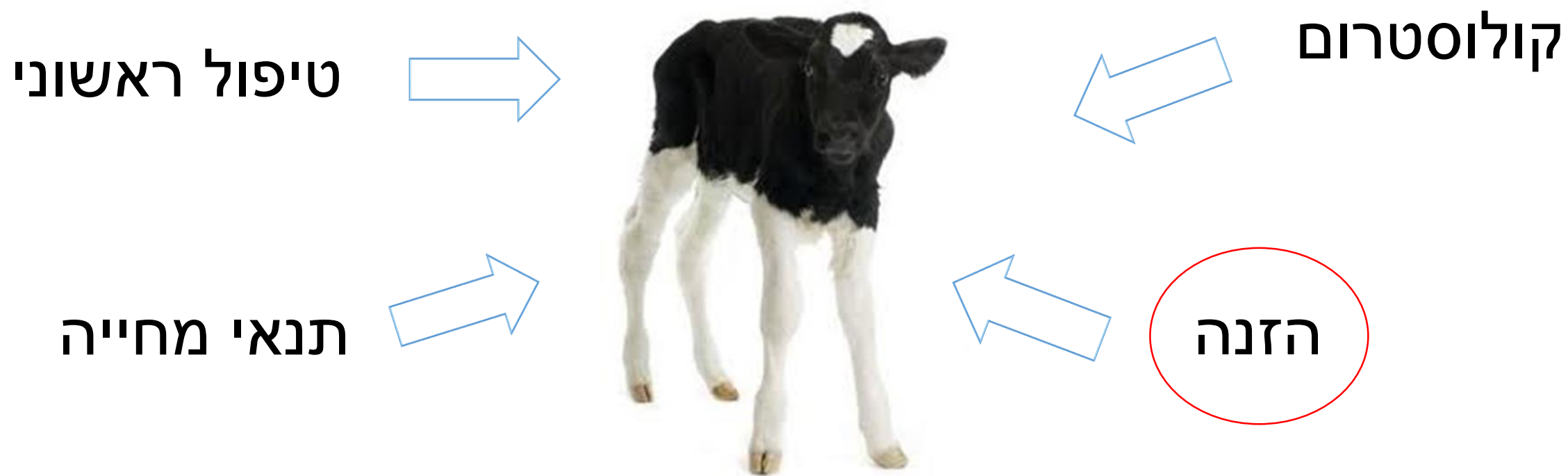
→ בריאות



תמ"י\משקל סופי



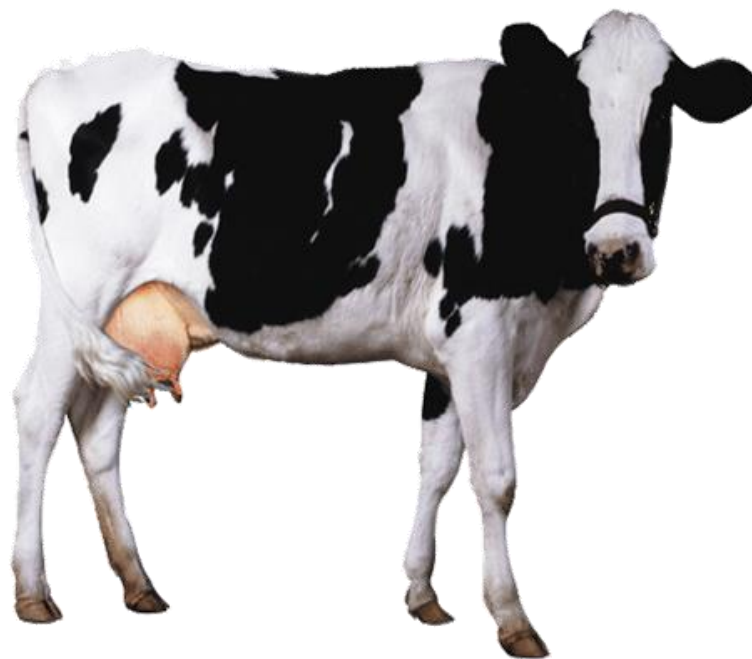
הגורמים החשובים בגידול



חשיבות הזנה בשלב הינקות

- מחקרים מראים שההזנה מהווה גורם מפתח בבריאות והתפתחות היונקים
- מחקרים מראים שההזנה בשלב הינקות משפיעה על התפתחות מערכות הגוף ← השפעה ארוכת טווח
- יתכן וקיים "תכנות מטבולי" כלומר: השפעה של ההזנה על הביטוי הגנטי של מרכיבי מערכות הגוף ← השפעה לכל החיים

כלומר: האופן שבו נאכיל את העגלות
היונקות
ישפיע רבות על עתידן כפרות חולבות



אופטימיזציה (מיטוב) של הזנת יונקים

תכנית הזנה נכונה\חכמה



ליעילות מרבית

להשגת יעדי הגידול



כלכלית

פיזיולוגית

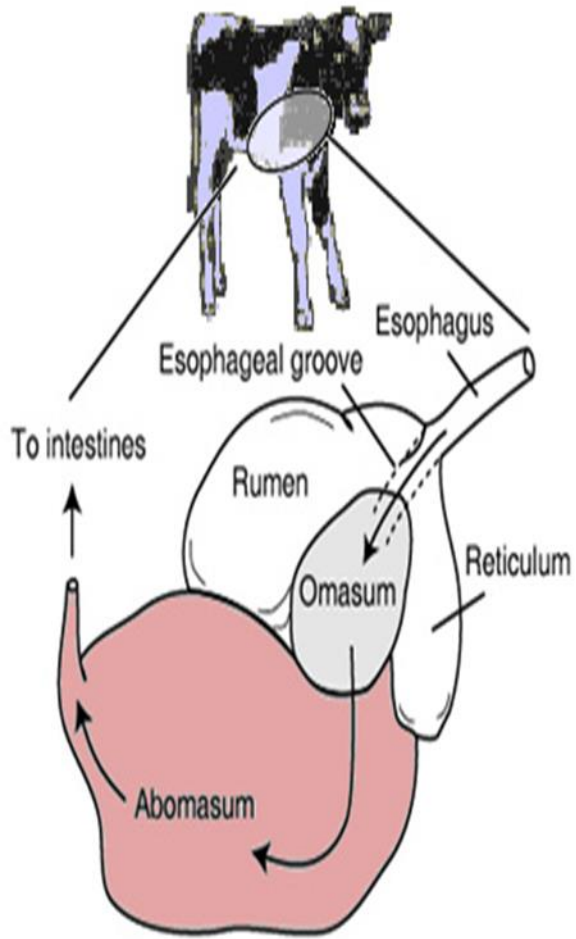
דרישות מתכנית הזנה

- ✓ מתחשבת בגורמים המגבילים- יונק, מזונות, ממשק הזנה
- ✓ מכירה בהשפעת הגומלין שקיימת בין המזונות ליונק ובינם לבין עצמם ומשלבת נכון ביניהם
- ✓ מתייחסת לגורמי הממשק האחרים (תנאי מחייה, גורמי עקה ועוד)

גורמים מגבילים בממשק הסטנדרטי

- גורם היונק- סף הקיבולת של מערכת העיכול
- איכות מזונות- מזונות לא מתאימים, גרועים או מזוהמים
- ממשק הזנה – גיל גמילה, מספר הגמעות ליום, שיטת הזנה, אופן הכנת המזון, אופן הגמילה

מגבלות מערכת העיכול



- קיבה: נפח 5% ממשקל היונק
- מעי: כושר ספיגה מוגבל- פקטורי עיכול: אנזימים, חומצות ומלחים
- הזנה מעבר לסף הקיבולת תגרום:
 - דליפת מזון לכרס וסיכון לסינדרום "שתיית כרס"
 - פגיעה בנעכלות
 - עלייה בלחץ אוסמוטי במעי
 - מצע מזון לחיידקים במעי האחורי
- הזנה אל מעבר לסף הקיבולת תגרום פגיעה בנעכלות וסיכון לתחלואה

איכות מזונות

- שימוש במזונות לא מתאימים, גרועים, מקולקלים או סתם מזוהמים יפגעו בנעכלות ישפיעו באופן שלילי על איכות הגידול ובמקרים מסוימים עלולים לגרום לתחלואה ישירה



ממשק הזנה בטבע

- מספר ארוחות גדול 8-10
- כמות קטנה לארוחה- 0.5-1.0 ליטר
- פעולה מאוד אקטיבית- יש צורך להתגבר על שוער הפטמה ויש את חוסר הסבלנות של האם
- צריכה של 5-8 ליטר ביום
- נעילות חלב גבוהה (96%)
- גמילה בגיל 4-6 חודשים, הדרגתית מאוד





ממשק ההזנה שלנו

- גמילה ב 60 יום – אתגר לפתח את הכרס באופן מיטבי בזמן הקצר שיש
- 1-2 הגמעות ביום- השפעה על נעכלות בעיקר במשטרי הזנה אינטנסיביים ובתחליפים לא טובים
- שיטות הזנה- יתרונות וחסרונות בכל שיטה, יש להכיר אותם ולפעול בהתאם
- הכנת המזון ושגרת עבודה- גורם חשוב ביותר בהשפעתו על ביצועים ובריאות

היכרות עם המזונות + נקודות שחשוב לדעת





קולוסטרום

- מקור הזנה עשיר (2.5% 15% 7%)
- מכיל פקטורים ביולוגיים (IGF1,2 לקטופרין, אינסולין, פרולקטין, רלקסין, לפטין)
- מקור של אימונוגלובולינים (G,M,A) Ig's
- תאים לבנים
- חיידקים
- פקטורים אנטי דלקתיים
- פקטורים אנטי תזונתיים ספציפיים

חשיבות הקולוסטרום על התפתחות מורפולוגית ותפקודית של מערכת העיכול

literature	GT function
Hammon and Bloom,2002	עלייה בכמות הרצפטורים לאינסולין IGF-1
Roffler et al,2003	פעילות אנזימתית מוגברת ושיפור ביעילות הספיגה
Kuhne et al, 2000	משפר את יעילות הספיגה
Steinhoff-Wagner et al, 2010	ספיגת גלוקוז טובה יותר
Soberon and Van Amburgh, 2011	שיפור בניצולת מזון לפני ואחרי גמילה

מנגנונים אפשריים:

- סטאטוס בריאותי שתרם להתפתחות טובה
- פקטורים ביו אקטיביים שהשפיעו על התפתחות מערכת העיכול???

מסקנה:

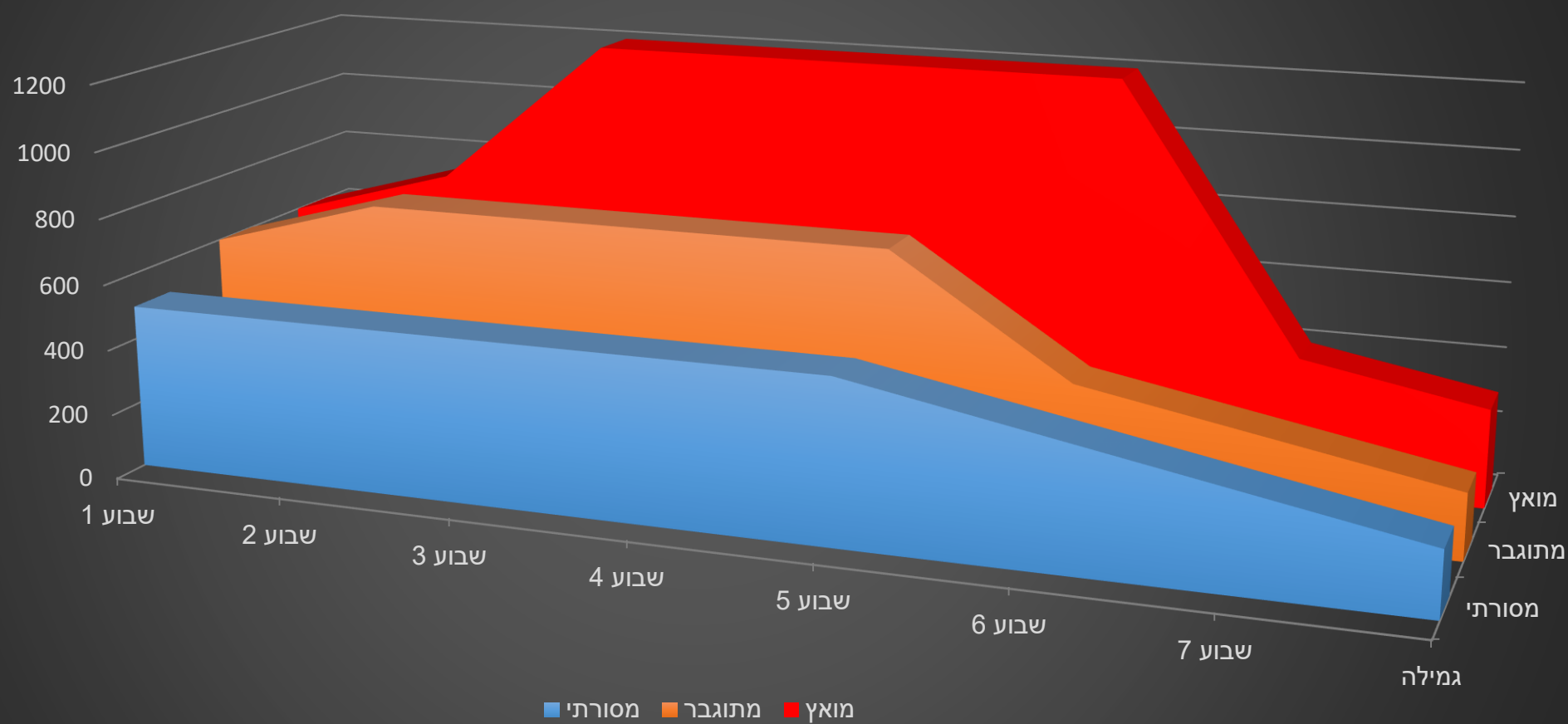
קולוסטרום מהווה מרכיב חיוני לבריאות והתפתחות עתידית

מזון נוזלי



- באופן טבעי מרכז את רוב העניין בהזנת היונקים
- השפעה עצומה על בריאות והתפתחות היונקים
- יתרון להזנה מתוגברת במקום ההזנה המסורתית
- הרבה עבודות נעשו והרבה ידע נצבר

3 תוכניות הזנה



האם יותר חלב = יותר חלב?

מסוף שנות התשעים ועד היום נעשו עבודות רבות, בשנים האחרונות נערכו ניתוחים רטרוספקטיביים נרחבים

- בחלק מהעבודות נמצא יתרון מובהק ובחלקן לא
- נמצא כי קיימת שונות גדולה באפקט על החלב בין המשקים שנבחנו באותו ניסוי
- בחלק מהעבודות הזנה הייתה ירידה בצריכת מזון מרוכז ועליה בימי מחלה (שלשול) ובחלקן לא
- בחלק גדול מהעבודות לא נבחנה צריכת מזון מרוכז ולא נותחו מדדי בריאות

מסקנה: לא ניתן להסיק האם תוספת החלב שנצפתה קשורה לתגבור המזון הנוזלי או שקשורה לאפקט שתגבור זה יצר על הבריאות ועל צריכת מזון מרוכז

מטה אנליזה (SL Gelsinger et al. 2016) ניתוח לבחינת השפעת ההזנה והגדילה עד גמילה על ביצועי תחלובות

תוצאות:

- נותחו 9 עבודות, סה"כ 21 קבוצות ניסוי
- נמצא כי רק בתוספת משקל יומית ממוצעת שמעל 0.5 ק"ג/יום ניתן היה לראות אפקט על החלב
- חומר יבש שנצרך באופן סינרגיסטי ממזון נוזלי ומרוכז הביאה לשיפור בתנובת חלב יותר מצריכה של חומר יבש ממזון נוזלי (תוספת של 138.5 ק"ג חלב ו 66.2 ק"ג חלב על כל 100 גרם/יום חומר יבש בהתאמה)
- מסקנת החוקר: נראה כי צריכת מזון גבוהה ממקור נוזלי ויבש שתתמוך בתוספת משקל יומית של מעל 0.5 ק"ג ביום יחד עם הקפדה על התפתחות אחרי גמילה הם שיובילו לאפקט הרצוי על החלב בתחלובות

מזון מרוכז



- כופתיות
- מיקס גרעינים שלמים או לחוצים
- מיקס גרעינים טחונים
- בלילי יונקים למיניהם
- בליל חולבות



חשיבות

- אחראי להתפתחות הכרס
- משפר יעילות הזנה- תלוי צריכה ותכנית הזנה נוזלית
- תורם משמעותית להתפתחות לפני גמילה ואחראי בלעדי להתפתחות בשלב הראשון אחרי הגמילה
- עדיפות לכופתיות או למיקס גרעינים שלמים\לחוצים

SARA ביונקים

- ירידת PH בכרס אל מתחת ל 5.8 למשך שעתיים או יותר
- עלולה להיגרם מעלייה פתאומית בצריכת מזון מרוכז (גמילה חדה) או מצריכת יתר כרונית (חסר במזון נוזלי) שגרמה להיפרטרופיה היפרקרטיניזציה של שכבת האפיתל וכתוצאה מכך לפגיעה בספיגת תוצרי התסיסה
- התוצאה: דיכוי פעילות כרס (בעיקר של פעילות חיידקים מפרקי צלולוזה) אפשרות לשחרור LPS שיובילו לפגיעה בדופן הכרס, בהתפתחות הטלפיים ויתכן שקשור גם למחלות נשימה (נבחן)



מזון גם צריך או לא צריך?

- שנוי במחלוקת בכל הקשור להזנת יונקים
- שני גורמים משפיעים על ההחלטה:
 1. סוג המזון המרוכז והערכת הפריקות
 2. משטר ההזנה הנוזלית וצריכת מזון מרוכז
- חשוב לספק לא יותר מ 10% מסה"כ החומר היבש הנצרך
- יתרון לכאורה לחציר מאיכות ירודה
- מומלץ לקצוץ ל 2 ס"מ

החשיבות של מזון גם ליונקים

- מפתח העלאת גירה
- התפתחות בלוטות רוק
- וויסות צריכת מזון מרוכז
- פעילות פיזיקאלית על דופן הכרס- מונע היפרקרטיניזציה של האפיתל

מים



- יש לספקם מהיום הראשון לחיי היונק
- "מים חופשים" מגיעים לכרס
- צריכת מים = צריכת מזון מרוכז
- חשיבות ליצירת סביבה מימית בכרס
- טריים, נקיים, בטמפרטורה נוחה

תנאי מחייה

- למי שתוהה מדוע הוא מאכיל ע"פ כל ההמלצות והגידול לא נראה טוב או מדוע קיימת שונות בגידול במהלך השנה
- בתנאי מחייה קשים עולות הדרישות לקיום וניצולת המזון לגדילה נפגעת
- בתנאי מחייה קשים עולה הסיכון לתחלואה, ודרישות הקיום מתעצמות כך שעלול להיווצר מאזן אנרגיה שלילי
- שיפור בתנאי ממשק יביא בהכרח לשיפור ביצועים באותו ממשק הזנה

פרקטיקה

- הגמעת 4 ליטר קולוסטרום, הוא חיוני לבריאות, להתפתחות ולשיפור ניצולת מזון בטווח הארוך
- השקיעו במזון נוזלי איכותי, תגברו את ההזנה הנוזלית באופן שימקסם התפתחות ללא פגיעה בקצב צריכת המזון המרוכז
- ספקו מזון מרוכז כבר מגיל יומיים, הקפידו על טריות וזמינות ובדקו צריכה
- חציר איכותי בכמות מוגבלת של עד 15% מהחומר היבש הנצרך יש לתת מהיום שהיונק צורך 1 ק"ג תערובת
- מים יש לתת באופן חפשי כבר מהיום הראשון, הקפידו על ניקיונם וטריותם
- הקפידו לספק תנאי מחייה טובים, השקיעו בריפוד והימנעו מצפיפות ומגורמי עקה
- קנו משקל- זאת הדרך היחידה לבחון את יעילות הגידול

תודה על ההקשבה

