

אפייון קצב פריקות פחמימות דופן התא (NDF) במזונות אופייניים בהזנת בקר לחלב בישראל



יואב שעני, עוזי מועלם



משרד
החקלאות
וביטחון המזון



מבוא

- פיתוח שיטות לבדיקת נעכלות למזונות החל כבר בשנות ה-40 של המאה הקודמת.
- שיטות הבדיקות התפתחו לשני כיוונים עיקריים: *in-situ* ו-*in-vitro*



מבוא:



Dairy One

NDFD Analyses	Price
NDFD 24 hr (525)	\$30
NDFD 30 hr (531)	\$30
NDFD 48 hr (549)	\$30

NDFDom Analyses	Price
12hr NDFDom (575)	\$37
240hr NDFDom (579)	\$37
Forage NDFDom (585) includes aNDFom, uNDFom, and NDFDom at 30, 120, & 240 hr	\$95
Non Forage NDFDom (586) includes aNDFom, uNDFom, and NDFDom at 12, 72, & 120 hr	\$95

- נעילות פחמימות דופן התא (NDF) במזונות למעלי גי השונות הגדולה ביותר – ובכך המשפיעה ביותר על ער

ליות
וני הז

Chemistry Package - L (NDFD)

Special Notes: This package must include

Chemistry package "L" (NDFD) includes:

Proximate: Moisture

Fiber Nutrients: NDFD 7 available timepoints (12, 24, 30, 48, 72, 120, or 240 hours)

Package Price: \$48.00 per timepoint

Estimated Turn-Around-Time: 7-10 Business Days



DAIRYLAND
Laboratories, Inc.

מבוא

- נעכלות NDF בנקודת זמן יחידה חשובה להערכת האנרגיה של המזון והמנה.
- בנוסף, שימוש בפרקציה הלא נעכלת (uNDF) מאפשרת לחזות את אפקט המילוי של המנה.
- שימוש בנעכלות NDF במספר נקודות זמן מאפשר הערכה של קצב הנעכלות, אשר יחד עם קצב המעבר חיוניים לקביעת תרומתו האנרגטית של המזון.



מטרת העבודה

1. אפיון נעכלות NDF במזונות אופיינים לרפת הישראלית.
2. השוואה בין בדיקת נעכלות *in vitro* בשיטת שקי הדקרון לעומת

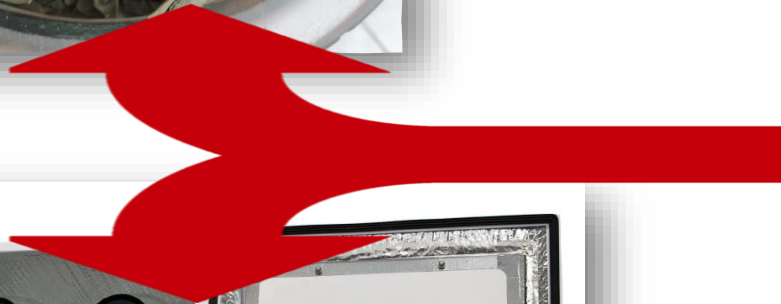
מכשיר Daisy^{II}

מהלך המחקר

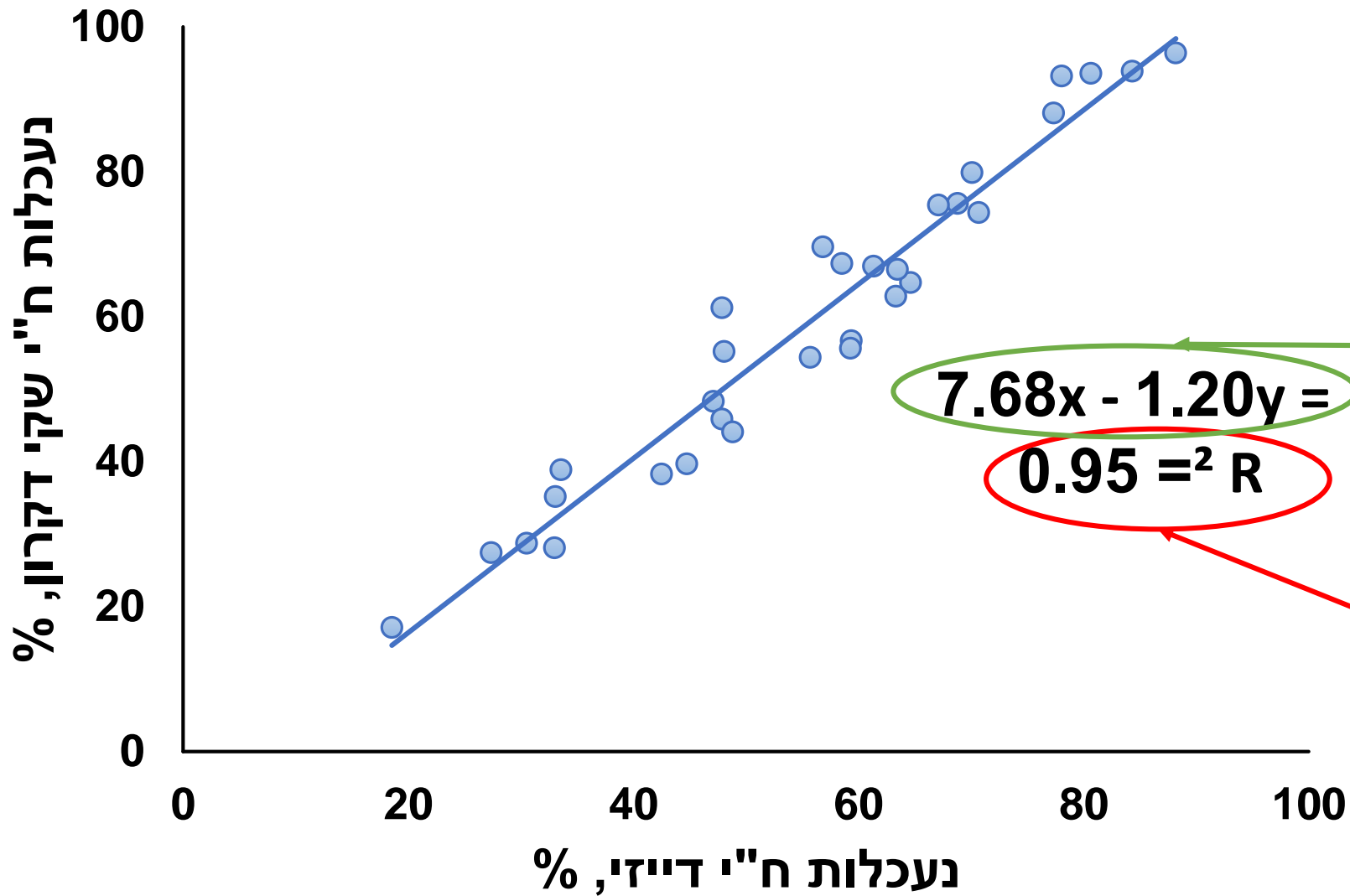
- בשלב הראשון ביצענו השוואה בין השימוש בשקי דקרון למכשיר ה-Daisy^{II}
- אפיון קצב הנעכלות של המזונות הגסים העיקריים (תחמיץ חיטה ותירס, שחת דגן, קש חיטה...), מוצרי הלוואי עתירי הסיב העיקריים (גלוטן פיד, DDGs, סובין, קליפות סויה...) ע"י שימוש במכשיר Daisy^{II} המאפשר בדיקת נעכלות בו זמנית למספר רב של דוגמאות בצורה קלה.
- לכל מזון נבחנה נעכלות ה-NDF במס' נקודות זמן: 0, 6, 9, 12, 24, 30, 48, 120, 240.

מהלך המחקר

- בשלב הראשון ביצענו השוואה בין השימוש בשקי דקרון למכשיר ה Daisy^{II} בשמונה מזונות שונים ובארבעה נק' זמן.



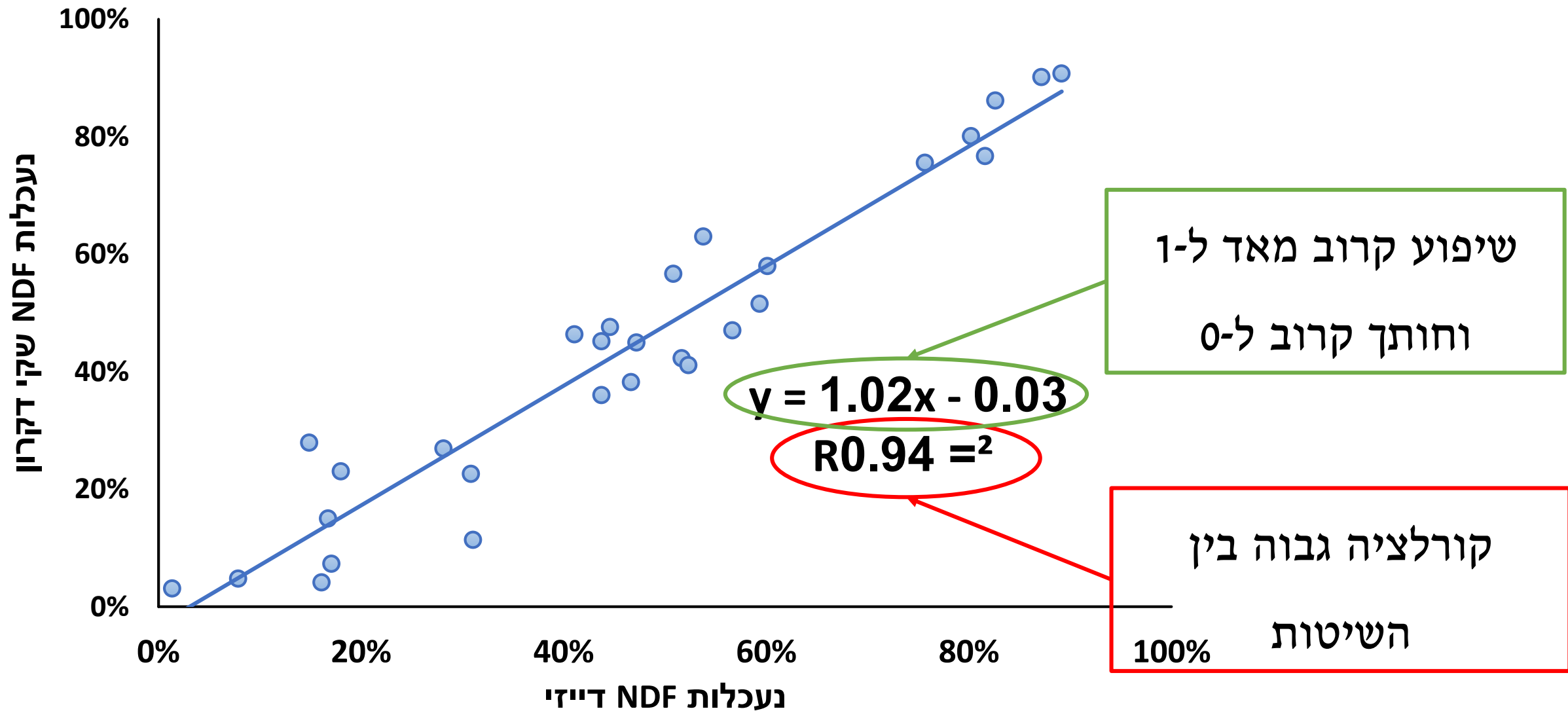
נעכלות חומר יבש



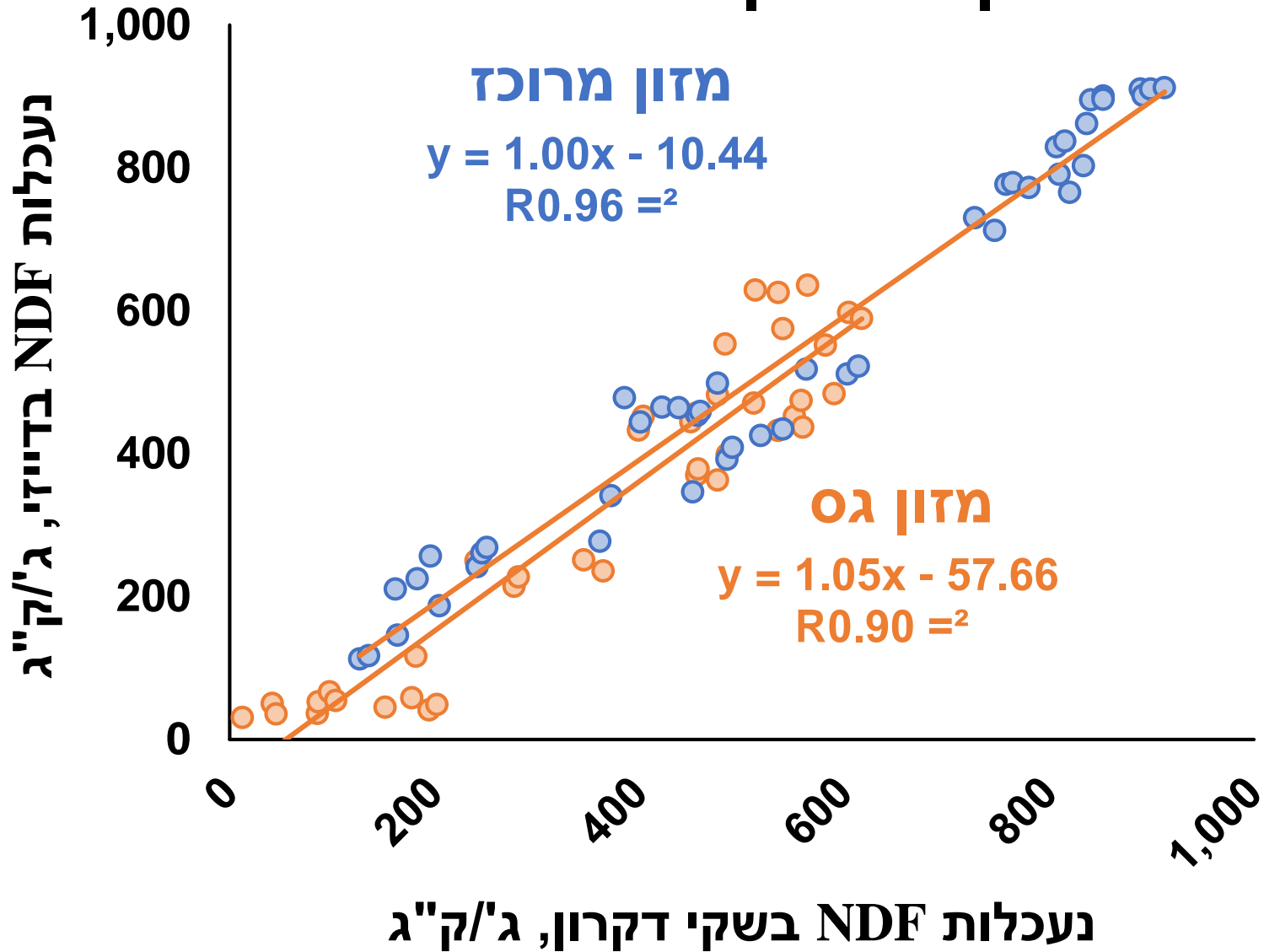
הבדל משמעותי הן
בשיפוע והן בחותך

קורלציה גבוהה בין
השיטות

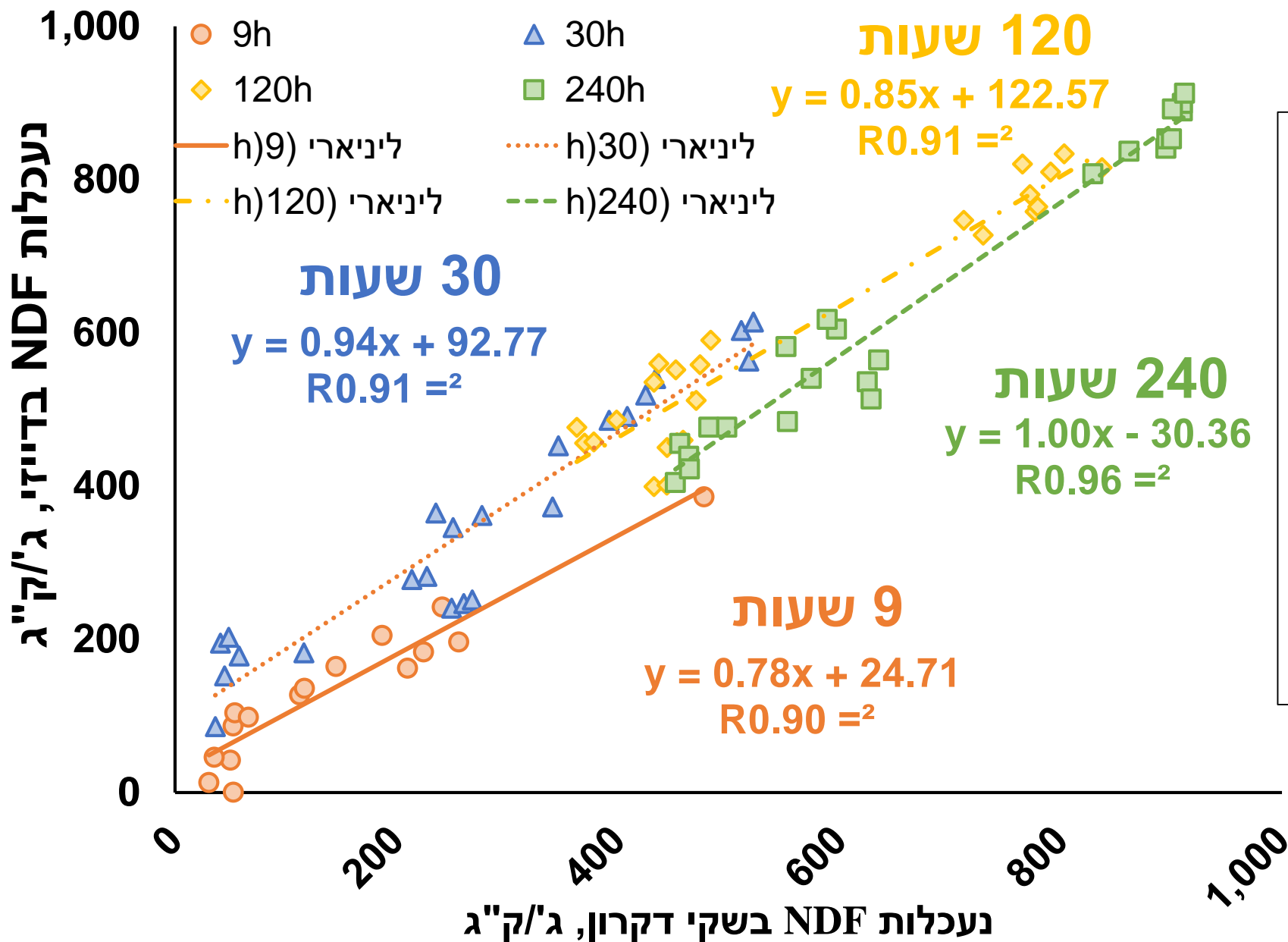
נעכלות NDF



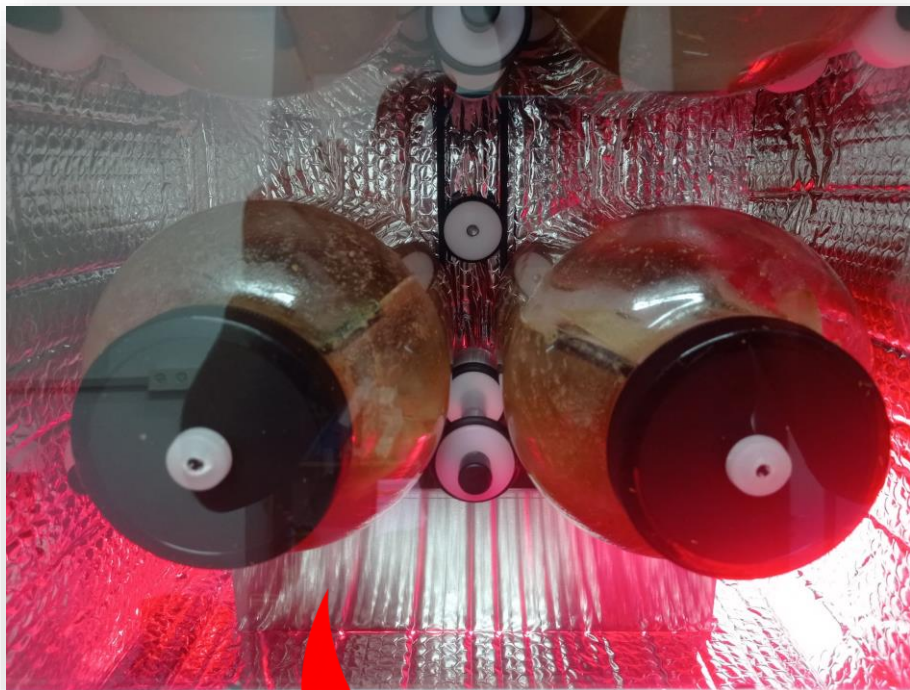
נעכלות NDF – לפי אפיון המזון



נעכלות NDF – לפי שעות הדגרה בכרס

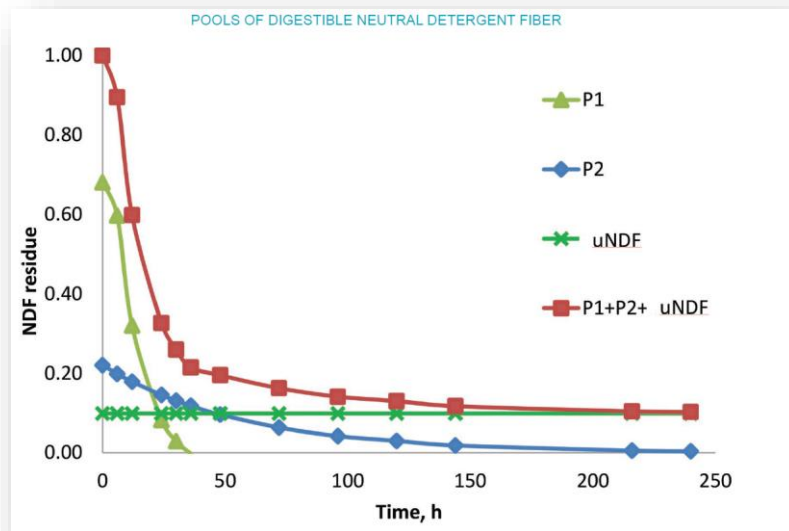


בסה"כ נמצאה
 התאמה טובה בין
 השיטות ולכן המשכנו
 בעבודה עם מכשיר ה-
 Daisy^{II} בלבד

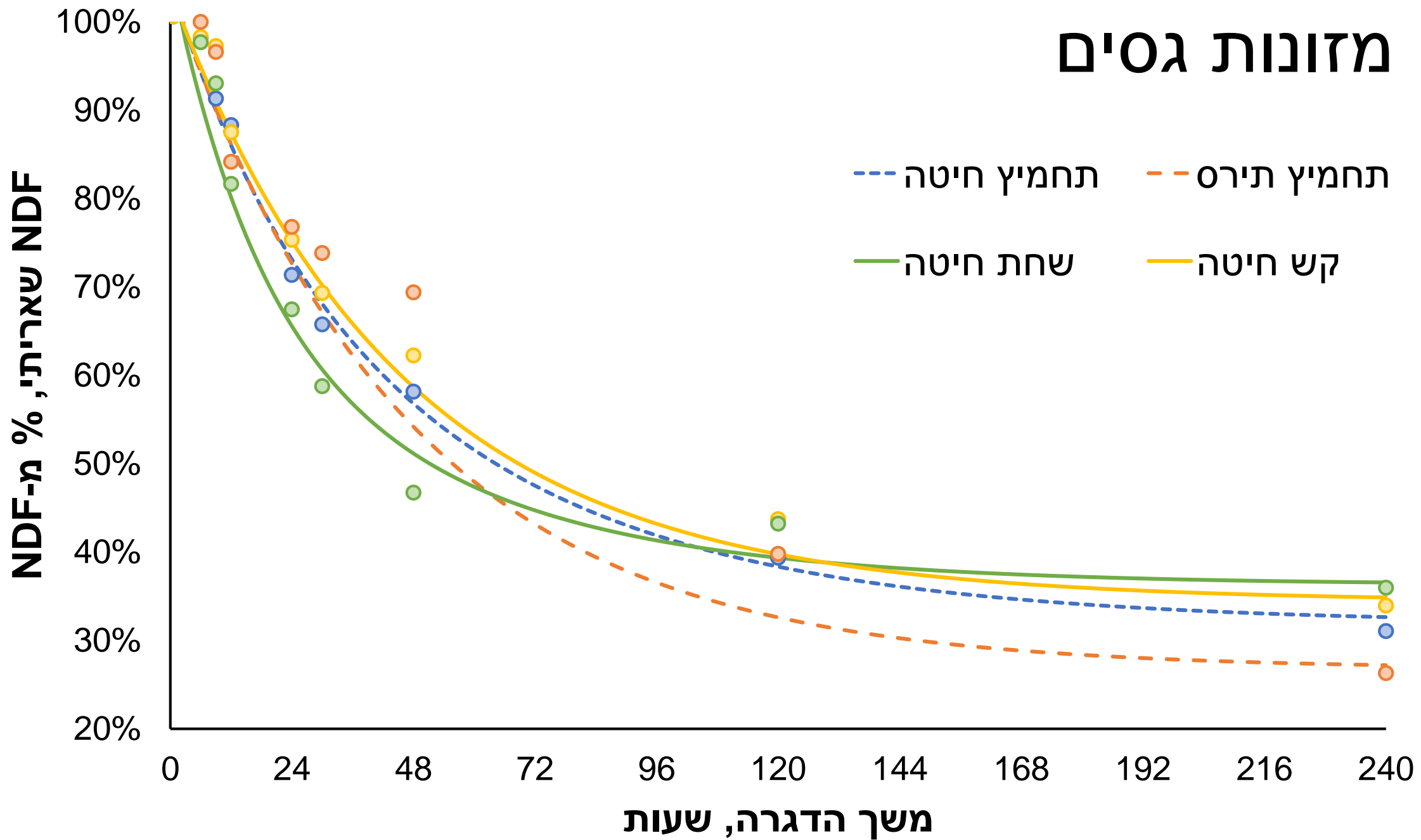


תוצאות אפיון המזונות

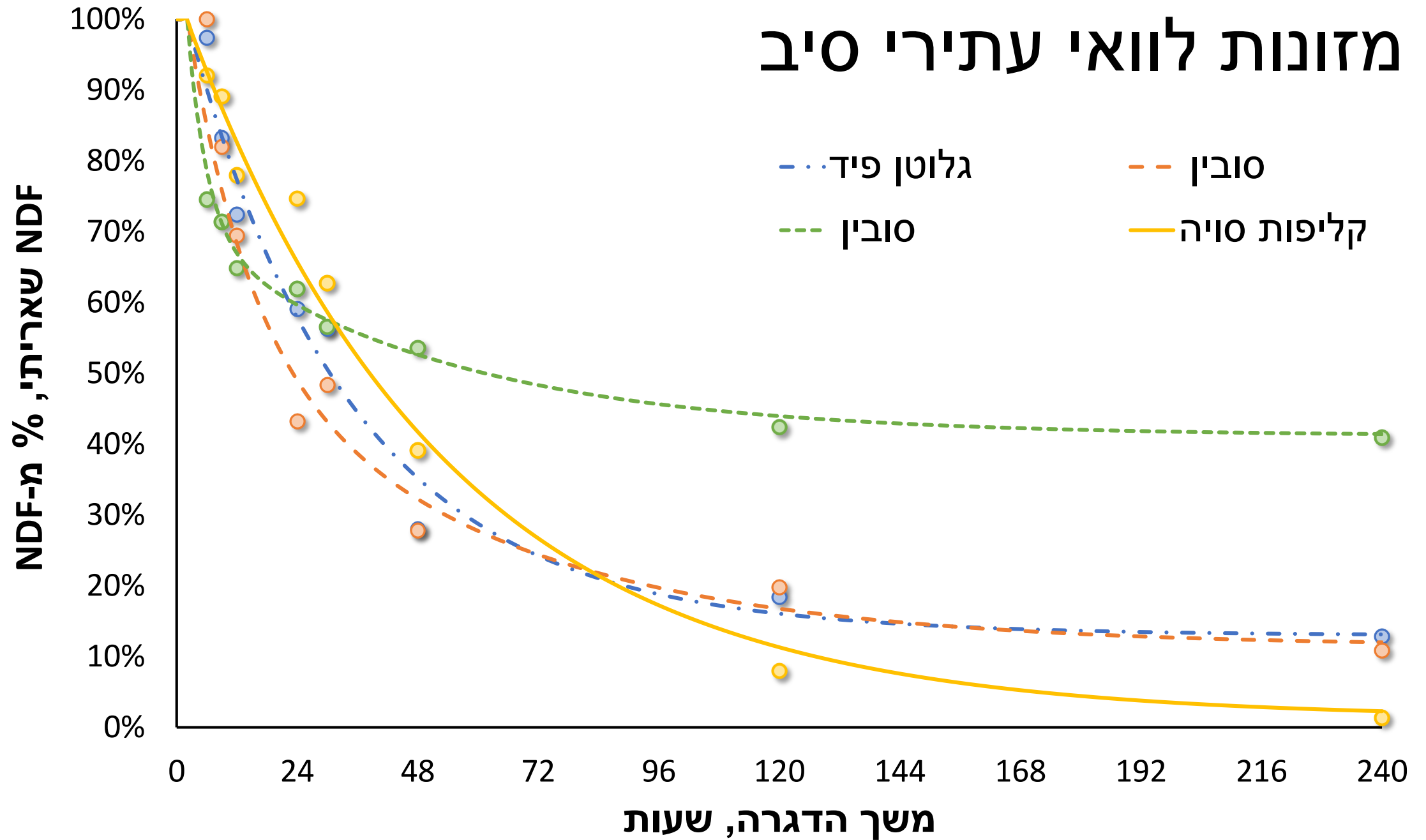
$$NDF_{(t)} = pdNDF_{1(0)} \times e^{-k_1(t-L)} + pdNDF_{2(0)} \times e^{-k_2(t-L)} + uNDF,$$



מזונות גסים



מזונות לזואי עתירי סיב

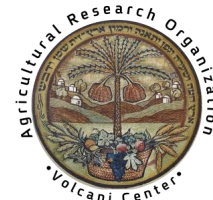


מסקנות

- השוונות הגדולה בנעכלות NDF בעיקר במזונות הגסים מדגישה את חשיבות בדיקות נעכלות ה-NDF במזונות.
- למרות חזרתיות טובה וקורלציה גבוהה בין השיטות ישנם הבדלים בתוצאות הנעכלות בין השיטות.
- ישנה שוונות גדולה בבדיקות הנעכלות בין שיטות שונות ובין זמני הדגרה שונים ולכן חשוב לבצע בשיטה אחת (מעבדה אחת) ובזמני הדגרה קבועים.
- תוצאות אלו ישמשו אותנו לבחינת השימוש בפרקציה הלא נעכלת של ה-NDF כמדד בתכנון מנות לפרות חלב.



תודה על ההקשבה



משרד
החקלאות
וביטחון המזון

