

# האם בדיקת הריון מוקדמת 28 ימים לאחר הזרעה תורמת לשיפור ביצועי הפוריות ברפת?

הכנס השנתי ה-31 למדעי הבקר והצאן

מיכאל ואן סטרטן

מח' רפואת עדר ואפידמיולוגיה, "החקלאית"

# רקע

- מ-2016 בדיקת הריון מוקדמת בחלב
- זיהוי חלבונים (22) המיוצרים ע"י כפתורי השלייה
- 28 ימים לאחר הזרעה
- רגישות 98.7%; סגוליות 94.4%; בדיקה חוזרת 3% (ע"פ היצרן)
- בין היתרונות שצוינו על דף המידע:
  - "זיהוי מוקדם של פרות לא הרות וקיצור הימים "הפתוחים"
  - "עלייה בייצור החלב בבקר עקב צמצום הימים הפתוחים (3-5 \$ ליום)"

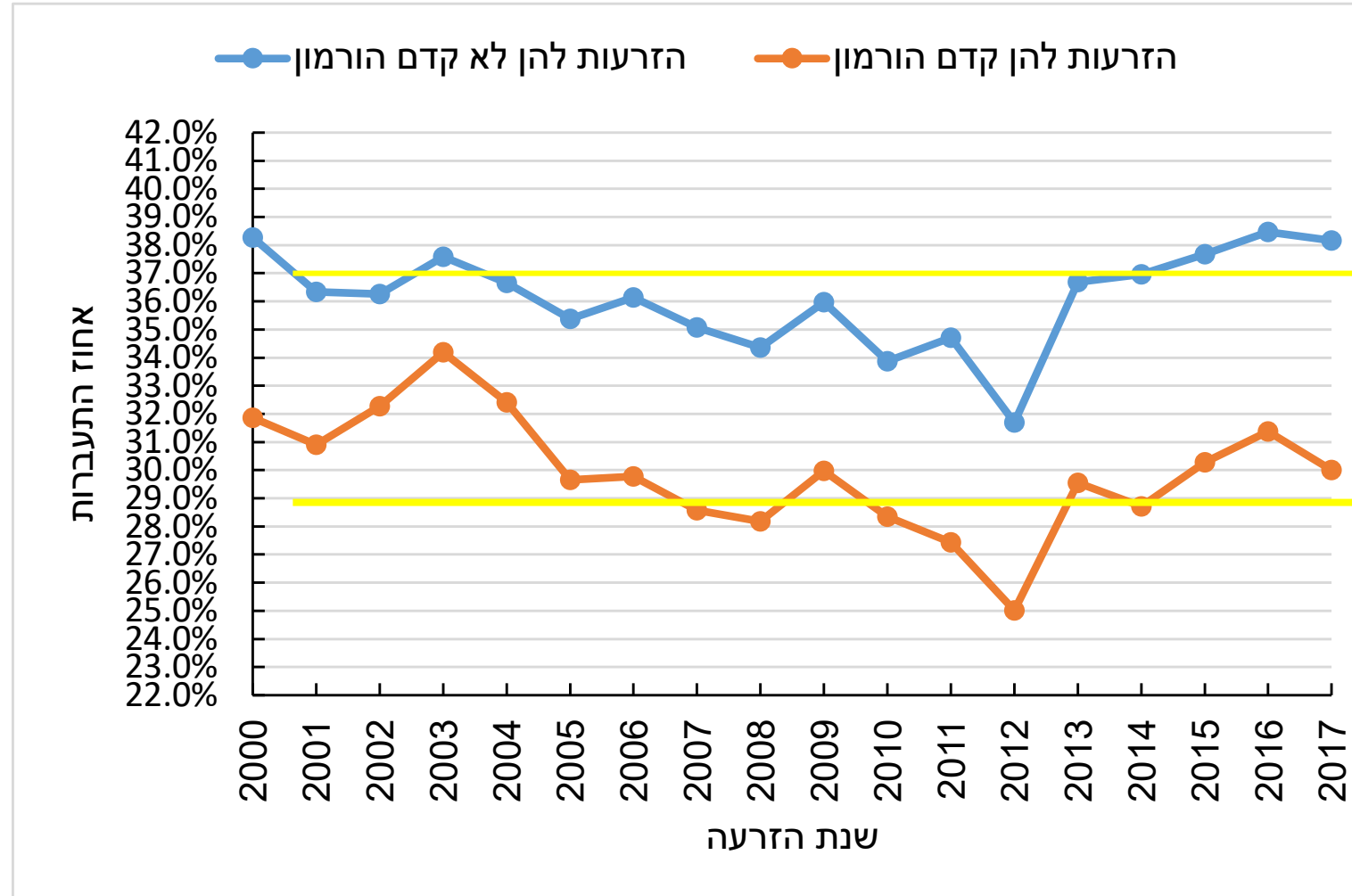
**כיצד ועד כמה ניתן לקצר "ימים פתוחים" בפרה  
שגילינו שהיא ריקה 28 ימים לאחר הזרעה?**



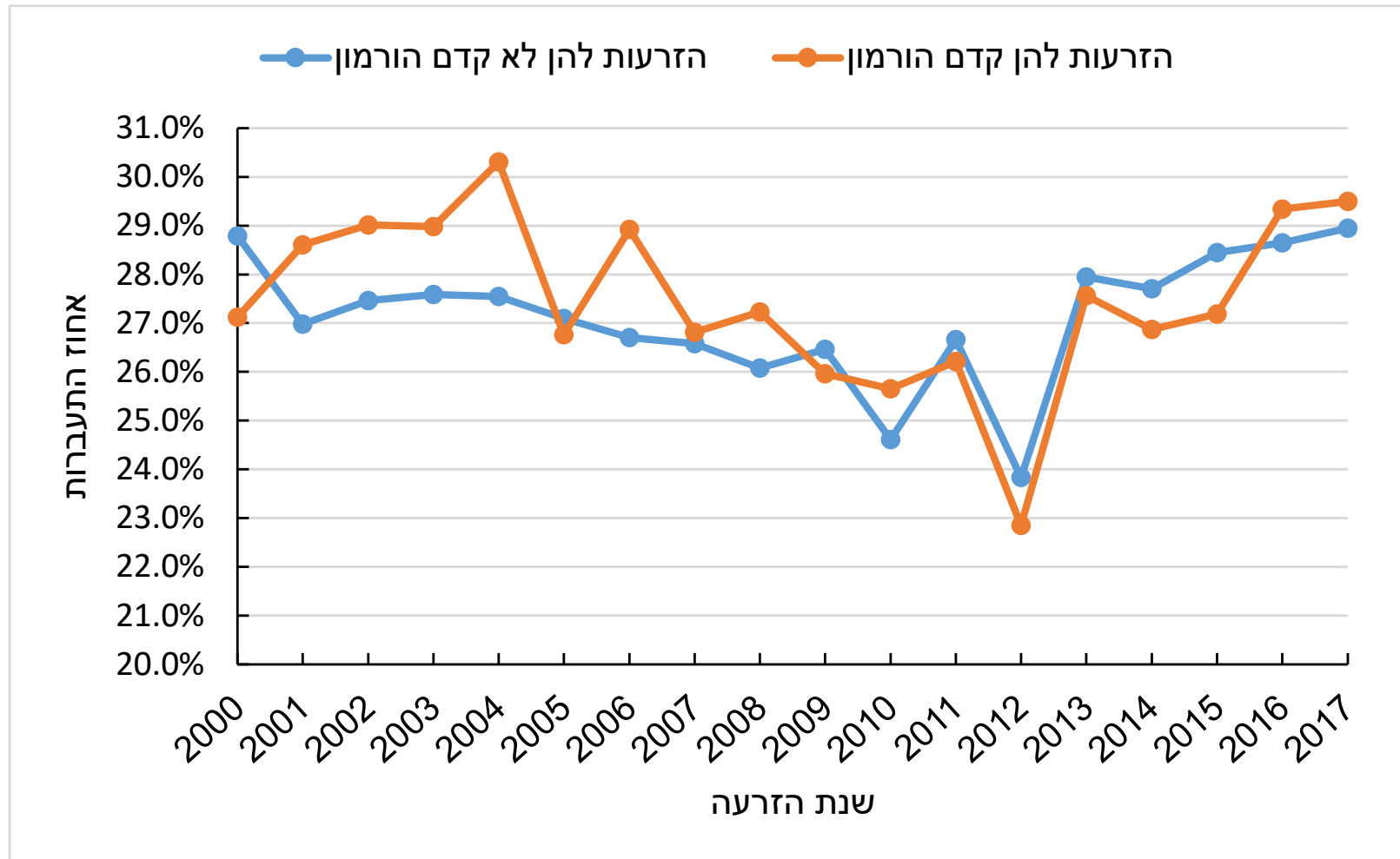
# הורמונים



# כלל הארץ, כלל ההזרעות בפרות ללא חוסר תאנה



# כלל הארץ, כלל ההזרעות בפרות עם חוסר תאנה



# שתי דוגמאות מהשטח

- שגרה מלאה של בדיקות הריון בחלב 28 יום מהזרעה
- מדיניות מעט שונה מבחינת טיפול בפרה שלילית
- טיפולים הורמונליים בהתאם ליום קבלת התוצאה וביקור רופא



## התעברות להזרעת מבכירות לרפת

טיפולים הורמונליים

לתקופה: 01/10/2017 - 30/09/2018

טיפול	מספר הזרעות	התעברו	אחוז התעברות
<b>כל טיפול הורמונלי</b>			
ללא	450	127	28.2%
עם (35%)	242	42	17.4%
ערך P		0.00	
<b>PG בלבד</b>			
ללא	532	151	28.4%
עם (23.1%)	160	18	11.3%
ערך P		0.00	
<b>סינכרון</b>			
ללא	571	140	25%
עם (17.5%)	121	29	24%
ערך P		0.90	
<b>כל טיפול הורמונלי מבכירות חוסר תאנה</b>			
ללא	226	61	27%
עם (46.2%)	194	28	14%
ערך P		0.00	

# רפת א'

## דוח השוואתי פוריות לרפת

		דוח נוכחי	בוגרות
30/06/2015	30/11/2016	31/03/2018	תאריך דוח
448	346	380	סה"כ פרות
7.9	8.5	2.4	יצאו עד 150 יום
21.1	9.1	8.8	לא הוזרעו
394	277	349	נבדקו לאבדן BCS שיא חלב
61.7	59.6	65.3	% איבדו $\leq 0.5$ BCS שיא חלב
88	91	86	ימי מנוחה
27.4	31.6	40.5	ייחום בלתי נצפה
8.6	8.9	10.1	שחלות לא פעילות
40.6	37.7	31.0	התעברות הזרעה I
147	123	131	חציון ימים עד התעברות
56.4	44.0	46.9	לא התעברו 150 יום
125	122	125	ממוצע ימי ריק (עד 150 יום)
253	322	475	סה"כ מחזורים
6	6	16	מחזורים קצרים
62	63	62	מחזורים בינוניים
15	12	12	מחזורים ארוכים
16	19	10	מחזורים כפולים

# רפת א'



# סיכום רפת א'

- שימוש בהורמונים ב-30% ו-35% מההזרעות בפרות ובמבכירות, בהתאמה
- עלייה ב-25 ו-8 ימים בחציון ימים עד הזרעה במבכירות ובפרות, בהתאמה

## רפת ב'

## התעברות להזרעת מבכירות ל

טיפולים הורמונליים

לתקופה: 01/10/2017 - 30/09/2018

אחוז התעברות	התעברו	מספר הזרעות	טיפול
			<b>כל טיפול הורמונלי</b>
41.3%	50	121	ללא
29.6%	40	135	עם (52.7%)
0.05			ערך P
			<b>PG בלבד</b>
40.2%	51	127	ללא
30.2%	39	129	עם (50.4%)
0.10			ערך P
			<b>סינרון</b>
38%	71	186	ללא
27%	19	70	עם (27.3%)
0.10			ערך P
			<b>כל טיפול הורמונלי מבכירות חוסר תאנה</b>
42%	25	59	ללא
28%	33	117	עם (66.5%)
0.06			ערך P

## דוח השוואתי פוריות ל

				בוגרות	דוח נוכחי
30/06/2012	30/11/2016	30/06/2017	31/05/2018	תאריך דוח	
199	150	183	180	סה"כ פרות	
13.7	10.1	5.5	8.5	יצאו עד 150 יום	
3.6	4.7	6.1	4.5	לא הוזרעו	
159	131	161	164	נבדקו לאבדן BCS שיא חלב	
57.9	52.7	48.4	40.9	% איבדו $\leq 0.5$ BCS שיא חלב	
89	90	86	89	ימי מנוחה	
56.1	62.0	56.1	65.6	ייחום בלתי נצפה	
19.5	24.0	15.9	24.2	שחלות לא פעילות	
29.4	32.6	33.1	26.3	התעברות הזרעה I	
142	133	127	152	חציון ימים עד התעברות	
45.6	45.1	41.5	51.9	לא התעברו 150 יום	
127	125	123	130	ממוצע ימי ריק (עד 150 יום)	
158	131	144	156	סה"כ מחזורים	
11	15	11	12	מחזורים קצרים	
48	53	60	49	מחזורים בינוניים	
17	11	15	23	מחזורים ארוכים	
23	21	14	16	מחזורים כפולים	

# רפת ב'

# סיכום רפת ב'

- שימוש בהורמונים ב-53% ו-51% מההזרעות במבכירות ופרות, בהתאמה
- עלייה של 9 ו-25 ימים בחציון ימים עד התעברות

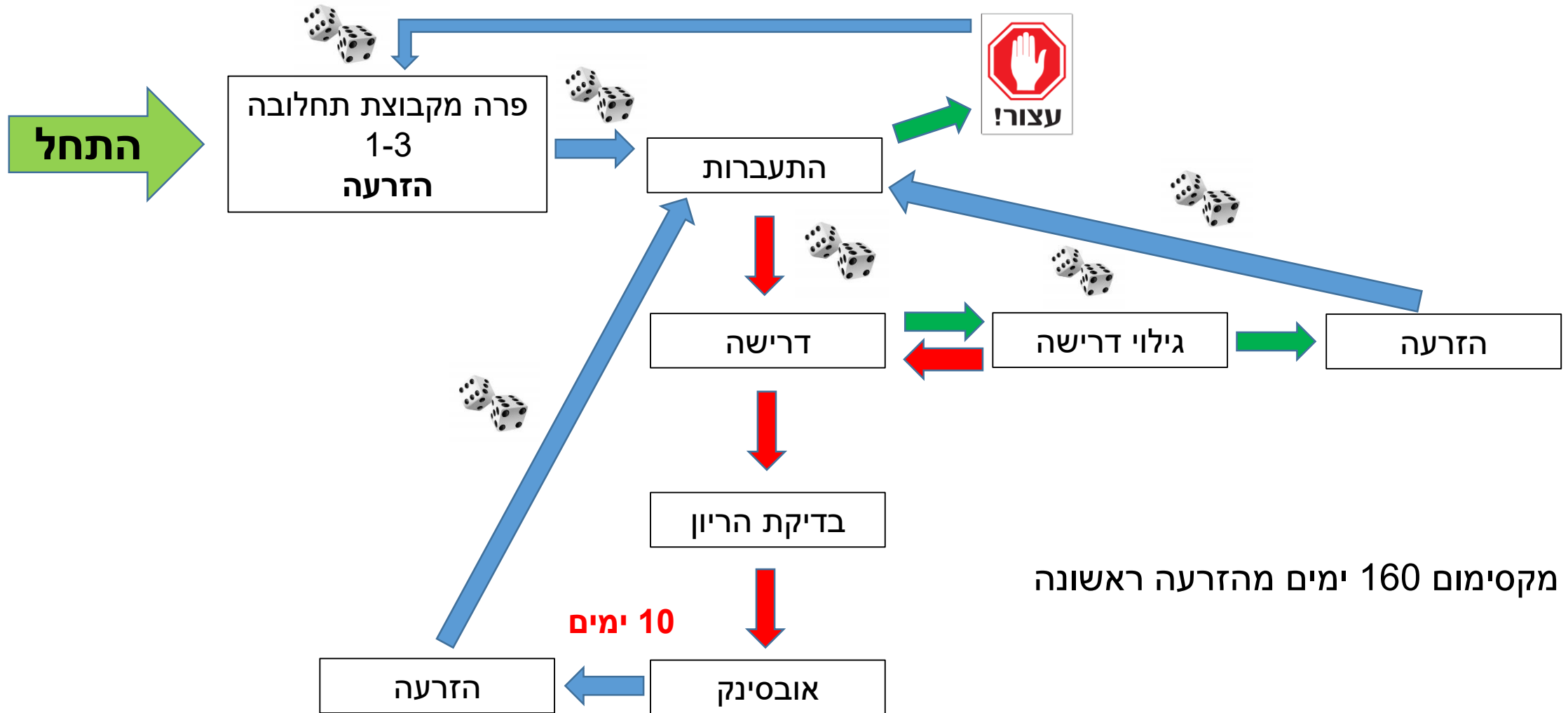
# מדוע מודל (סימולציה)?

- שאלות מורכבות שלא ניתן לחשב באופן ישיר
- אקראיות ואי וודאות סביב משתנים
- ניסוי בבעלי חיים (כמעט) בלתי אפשרי ו/או מאד יקר
- בדיקה של תסריטים שונים
- יכולות מחשוב

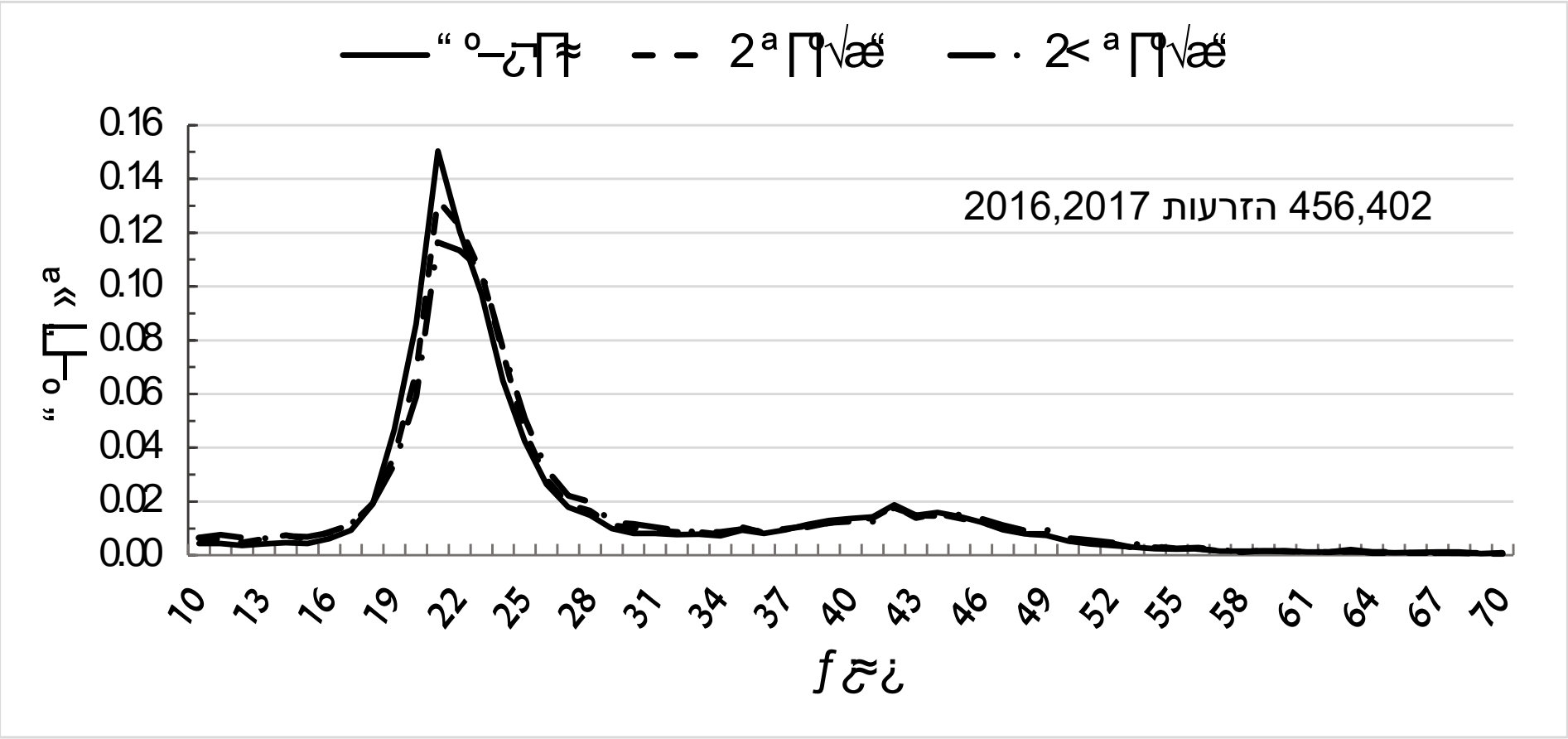


- כמו כל מודל: תלוי בהנחות ובאיכות הנתונים

# מודל סימולציה אקראי



# מה ההסתברות לדרוש?



# ומה ההסתברות להתעבר? (להמחשה: תח' +3)

ממוצע				מספר הזרעה	קבוצת תחלובה
PG	אובסינק	הורמון כלשהו	ללא הורמון		
0.208	0.258	0.258	0.368	1	3
0.234	0.301	0.270	0.320	2	
0.213	0.266	0.256	0.286	3	
0.188	0.260	0.244	0.242	4	
0.185	0.165	0.189	0.218	5	
0.196	0.222	0.214	0.195	6	
0.147	0.167	0.169	0.168	7	
0.143	0.143	0.155	0.149	8	

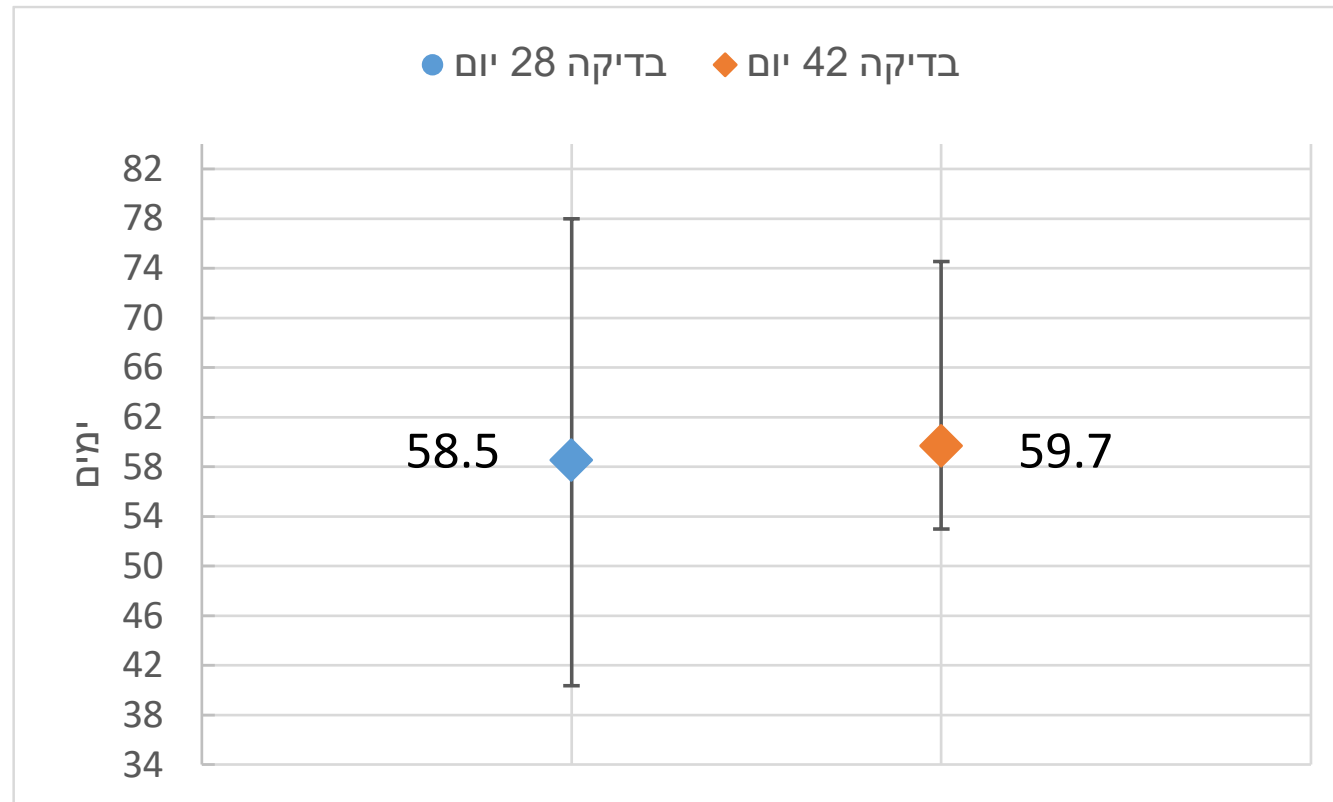




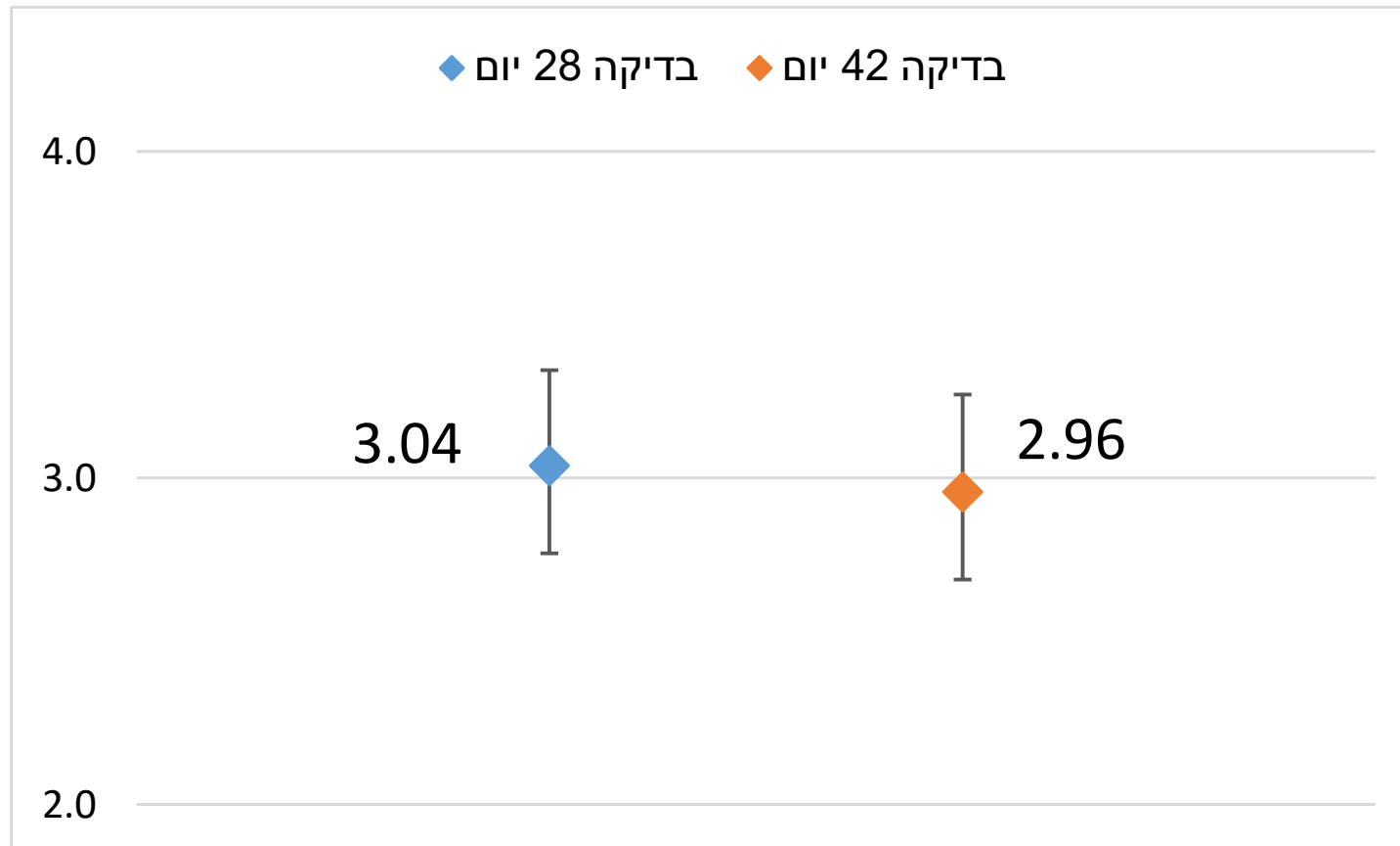
## אופן ההדמיה

- 50 רפתות של 300 פרות לכל תסריט
- סה"כ 30,000 "פרות"
- צעדי זמן של יום
- כל פרה במעקב עד 160 יום מהזרעה ראשונה

# ממוצע ימי סרק: 100 רפתות של 300 פרות



# מספר הזרעות להריון: 100 רפתות של 300 פרות

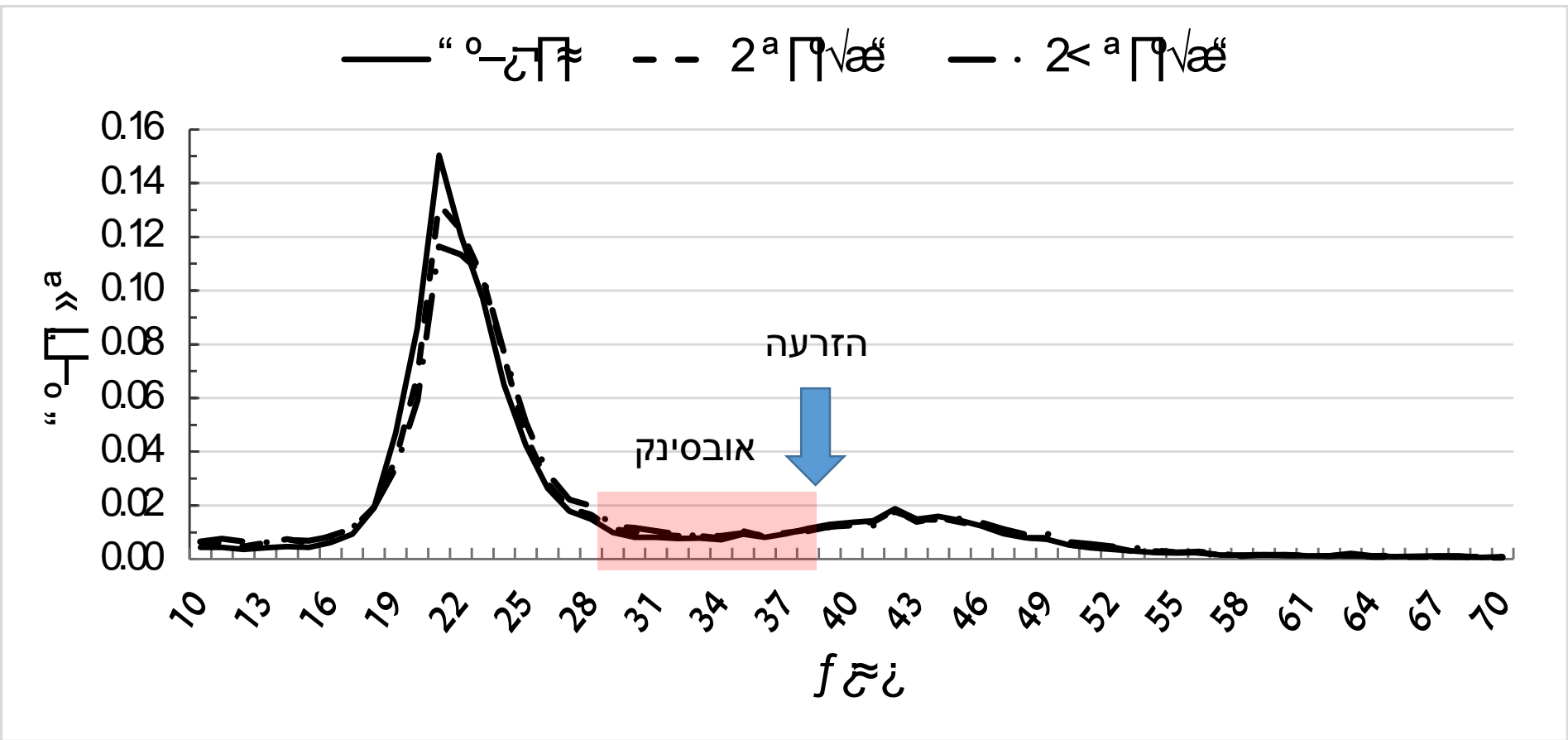


# עדר של 300 ראש לשנה

תרומה לרווח (₪)	עלות יח' (₪)	הפרש	בדיקה 42 יום	בדיקה 28 יום	פריט
5,400	15	1.2	59.7	58.5	ימי סרק
1,397	21.17	66	244	310	מספר סנכרונים
770	10	77	488	565	מספר בדיקות הריון
3,233					סה"כ

ערך יום סרק לפי עבודה של ד"ר דורון בר (2008)  
עלות סנכרון לפי מחירי מחסן "החקלאית" אוק' 2019

# האם הסנכרון יכול לפגוע בסיכוי להתעבר?



# מסקנות על פי מודל הסימולציה

- לא נמצא יתרון בבדיקת הריון ב-28 יום לעומת 42 יום מבחינת:
  - ימי סרק, הזרעה להריון, הזרעה לפרה, ריקות ב-160 יום מהזרעה ראשונה
- מתאים לממצאים אחרים:
  - התעברות נמוכה יותר בהזרעות לאחר טיפול הורמונלי
  - (ממצאים ב-3 רפתות גדולות)
- רווחת בעלי חיים?
- עלייה במספר הסנכרונים = תוספת קשירות והזרקות
- שימוש בהורמונים והצרכן

תודה לעדנה גלנטי, ספר העדר

תודה רבה עבור ההקשבה!