

תוצאות מעקב סרולוגי וחיסון נאוספורה ב-4 רפתות שונות

מוניקה ל. מזוז, בני לייבוביץ, דניאל יסעור לנדאו, איגור סוויצקי, ילנה בלינדר,

לודמילה פליידרוביץ, יניב לבון, מיכאל ואן סטרטן ובני שריר

הכנס השנתי ה-30 למדעי הבקר, דצמבר 2018



תודות

לרפתנים

לרופאים קליניים

לכל הצוות של החטיבה

לפרזיטולוגיה,

למועצת החלב

לשו"ט ומשרד החקלאות

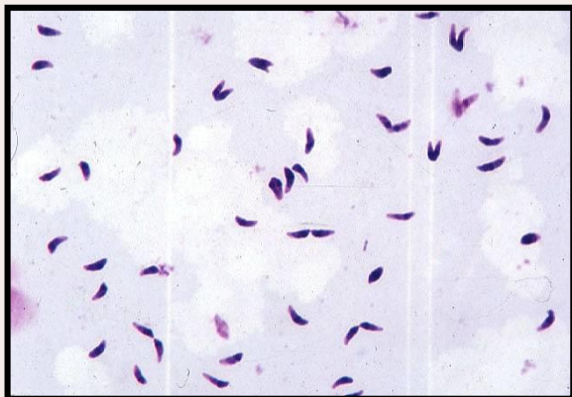


נאוספורוזיס

המחלה נגרמת על ידי הטפיל החד תאי נאוספורה קנינום

נחשבת לאחד הגורמים העיקריים להפלות בבקר

גורמת לנזקים כלכליים כבדים לענף גידול הבקר בעולם בכלל ובישראל בפרט



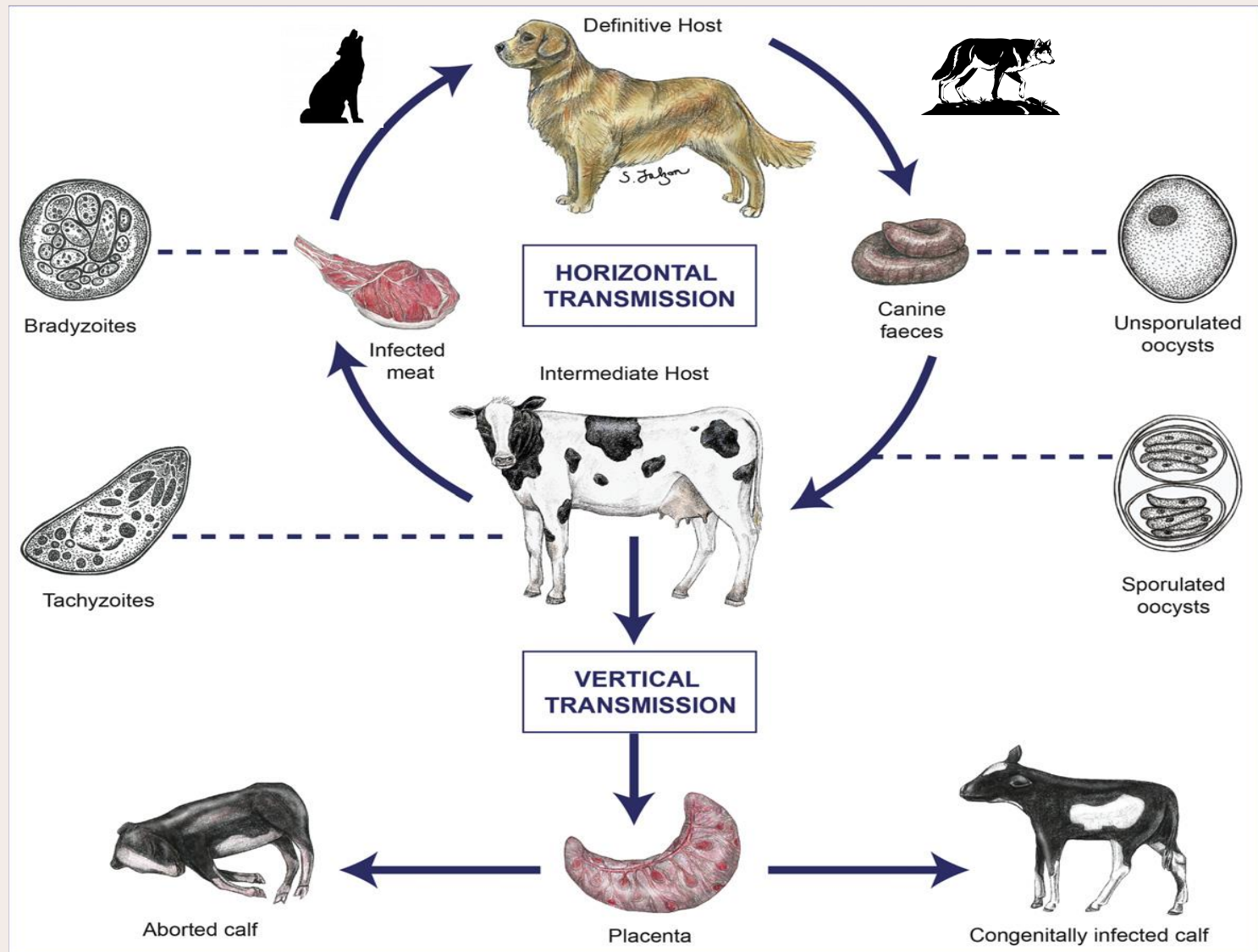
לא קיים טיפול תרופתי או חיסון כנגד נאוספורה קנינום בבקר



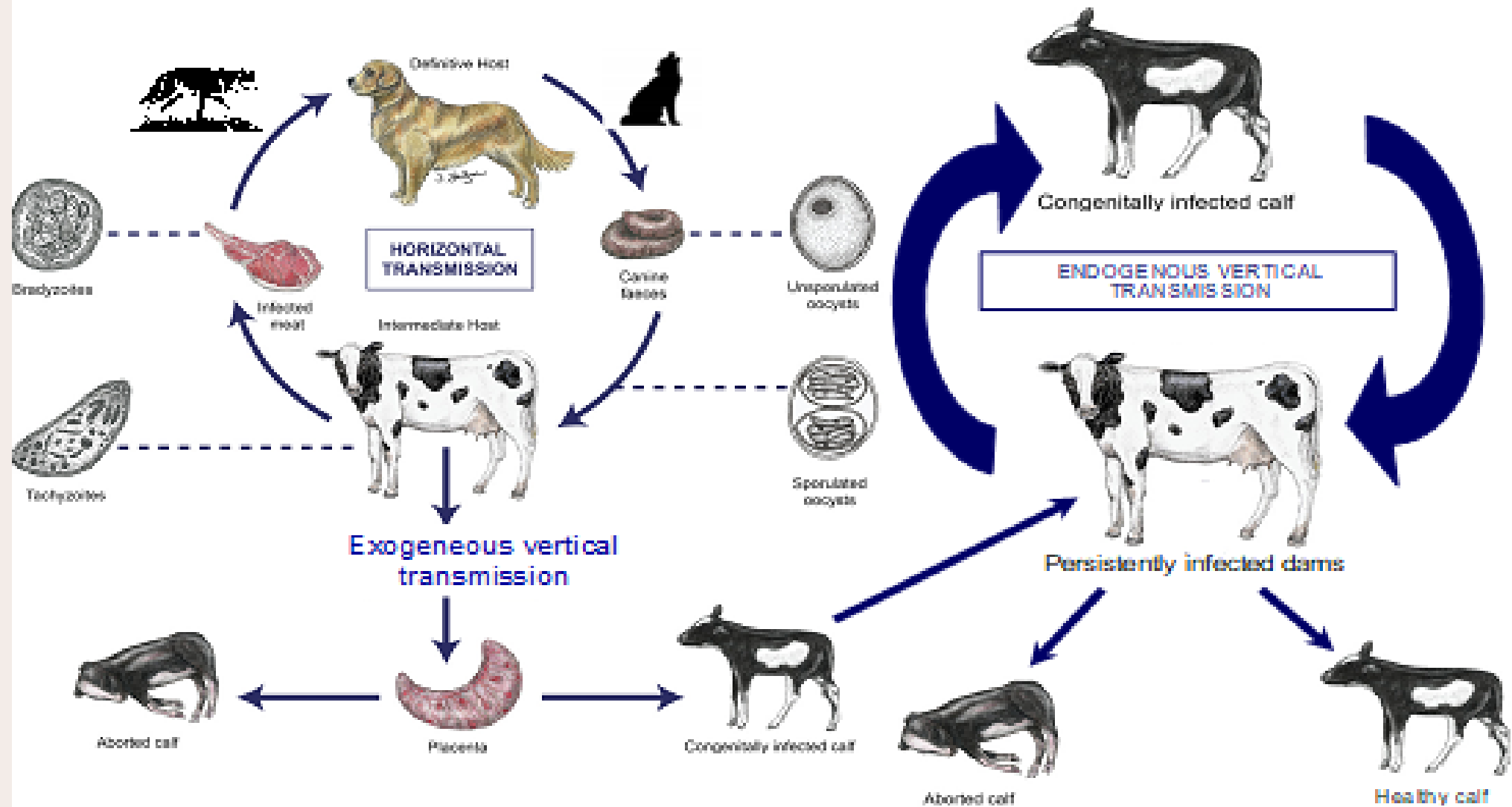
כשמדובר בנאוספורה חשוב לזכור:

- חשיפה לטפיל מעוררת יצירת נוגדנים ייחודיים
- עליה ברמת הנוגדנים בזמן ההריון מעידה על התרבות הטפילים
- בפרה חיובית סרולוגית בהריון הסיכוי להפיל גבוה פי 3-7
- בפרות חיוביות קיים סיכון של הפלות חוזרות
- לרוב, מתרחשות ההפלות בין החודשים 5-7 להריון
- פרות נגועות שלא הפילו עלולות להדביק את העובר (בכ 80-95%)





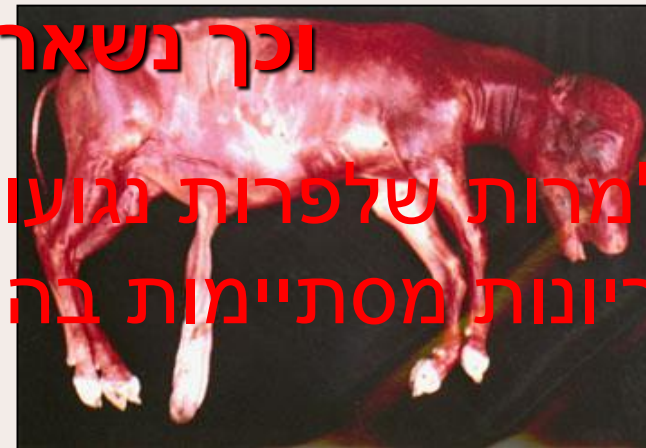
Goodswen SJ, Kennedy PJ, Ellis JT. A review of the infection, genetics, and evolution of *Neospora caninum*: from the past to the present. Infect Genet Evol. 2013.



Modified from Goodswen et al., 2013. Infect. Genet. Evol. 13, 133–150.



וכך נשאר העדר נגוע בכל דור



**למרות שלפרות נגועות סיכוי גבוהה יותר להפיל, לרוב
ההריונות מסתיימות בהמלטה של עגלה בריאה אך נגועה**



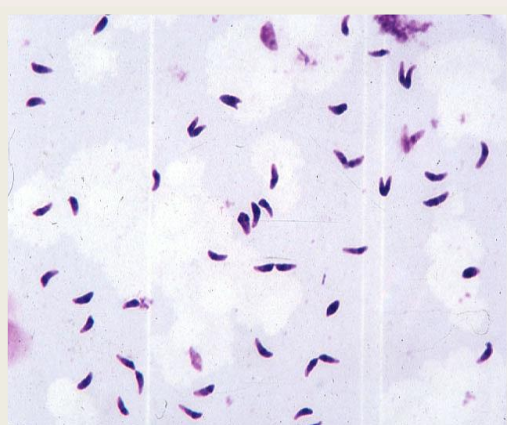
בדיקות מעבדה בחטיבה לפרזיטולוגיה (ניטור פסיבי)

מהות החומר	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
נסיובים	2297	3319	3014	2765	2550	2137	2275	3129
חיוביים	62.3%	43.4%	46.4%	45.8%	46.9%	69.2%	58.5%	50.4%
נפלים	99	81	95	121	122	96	61	64
חיוביים	23.2%	22.2%	23.2%	23.1%	19.7%	18.7%	22.9%	25%

ניסוי עם חיסון נאוספורה חי בישראל (2008-2012)

חיסון פרות נגועות בלבד לפי בדיקת סרולוגית

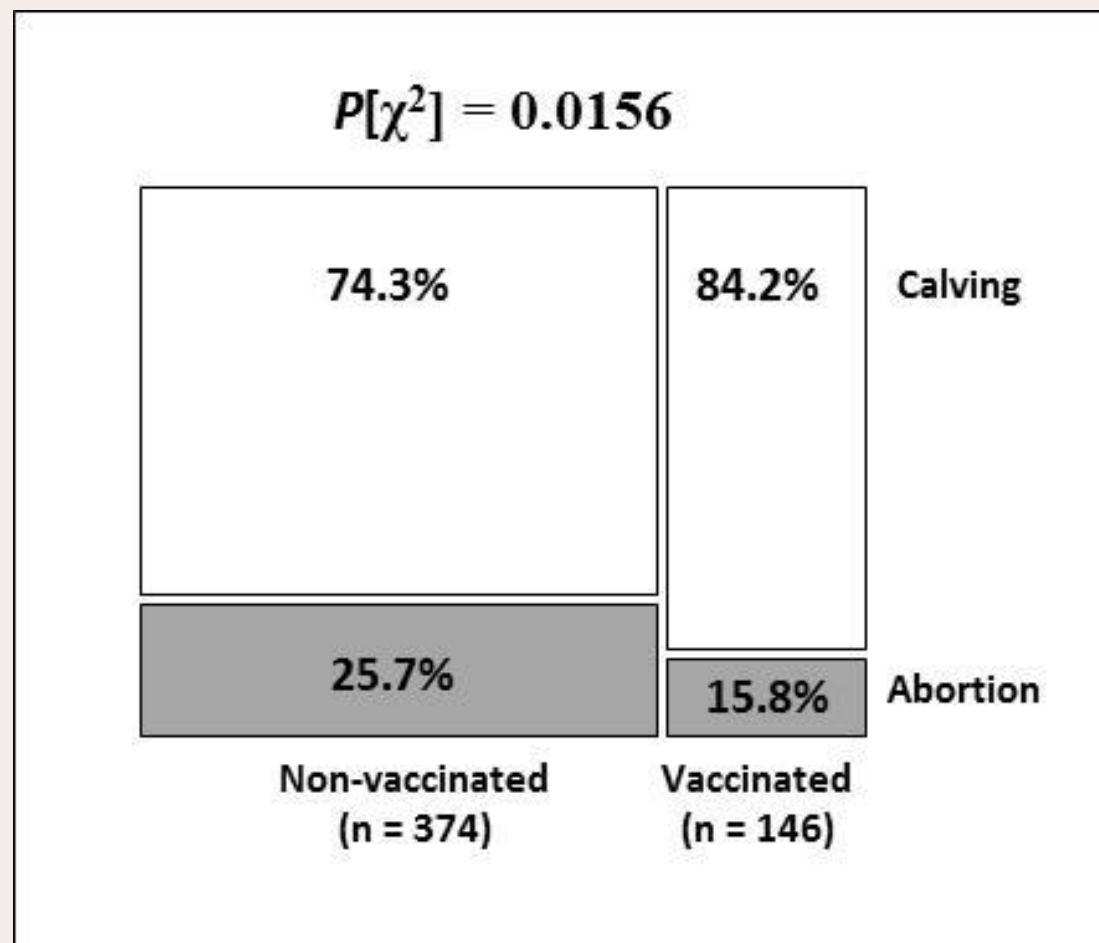
ב 120-140 ימים להריון



יעילות של תרכיב חי מתרבית



הורדה של 39% ברמת
ההפלות ע"י חיסון



חיסון עם תרכיב חי מוקפא (2013-2014)

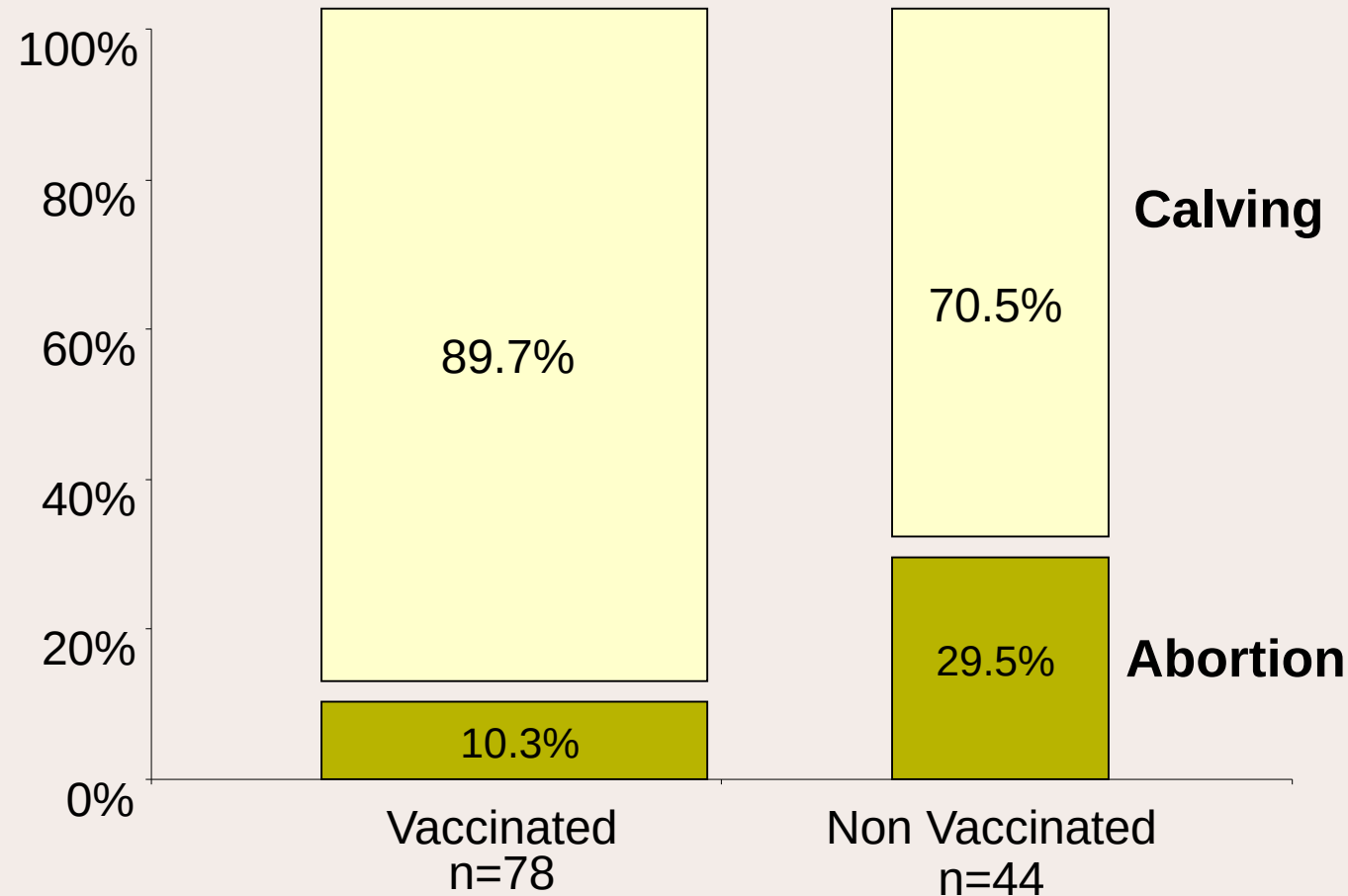
- הפרות חוסנו בין הימים 120-140 להריון

- כל מנה הכילה כמות כפולה של טפילים חיים לפני הקפאה



השוואה בין אחוז ההפלות בפרות מחוסנות ולא מחוסנות


הורדה של 65%
ברמת ההפלות
ע"י חיסון



P=0.011



ניסוי חיסון ב-4 משקים - 2015-2018

מטרת המחקר

לבדוק ברפתות שונים את:

- הקשר בין נוכחות נוגדנים לרמת הפלות
- יעילות חיסון של פרות נגועות בהורדת ההפלות



מהלך העבודה

• 4 רפתות שונות באזורים שונים בארץ

• **בדיקת כייל נוגדנים ב110-120 ימי**

הריון

• **חלוקה לקבוצות (שליליות, גבוליות**

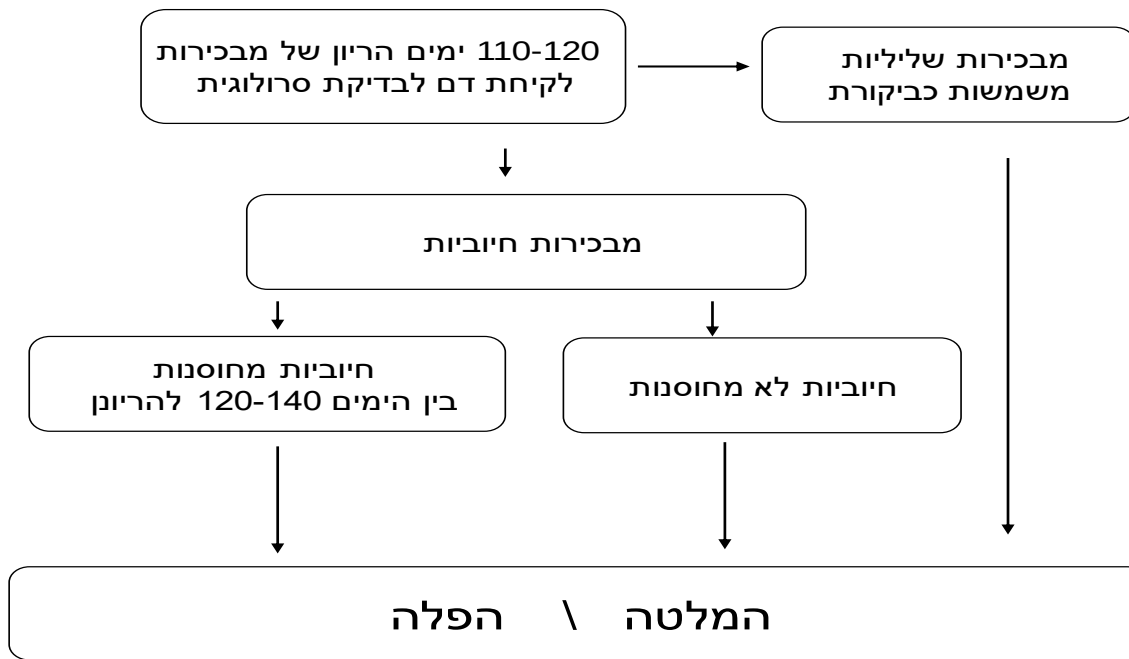
וחיוביות)

• **חיסון** חלק מהאימהות החיוביות סרולוגית

בכל משק

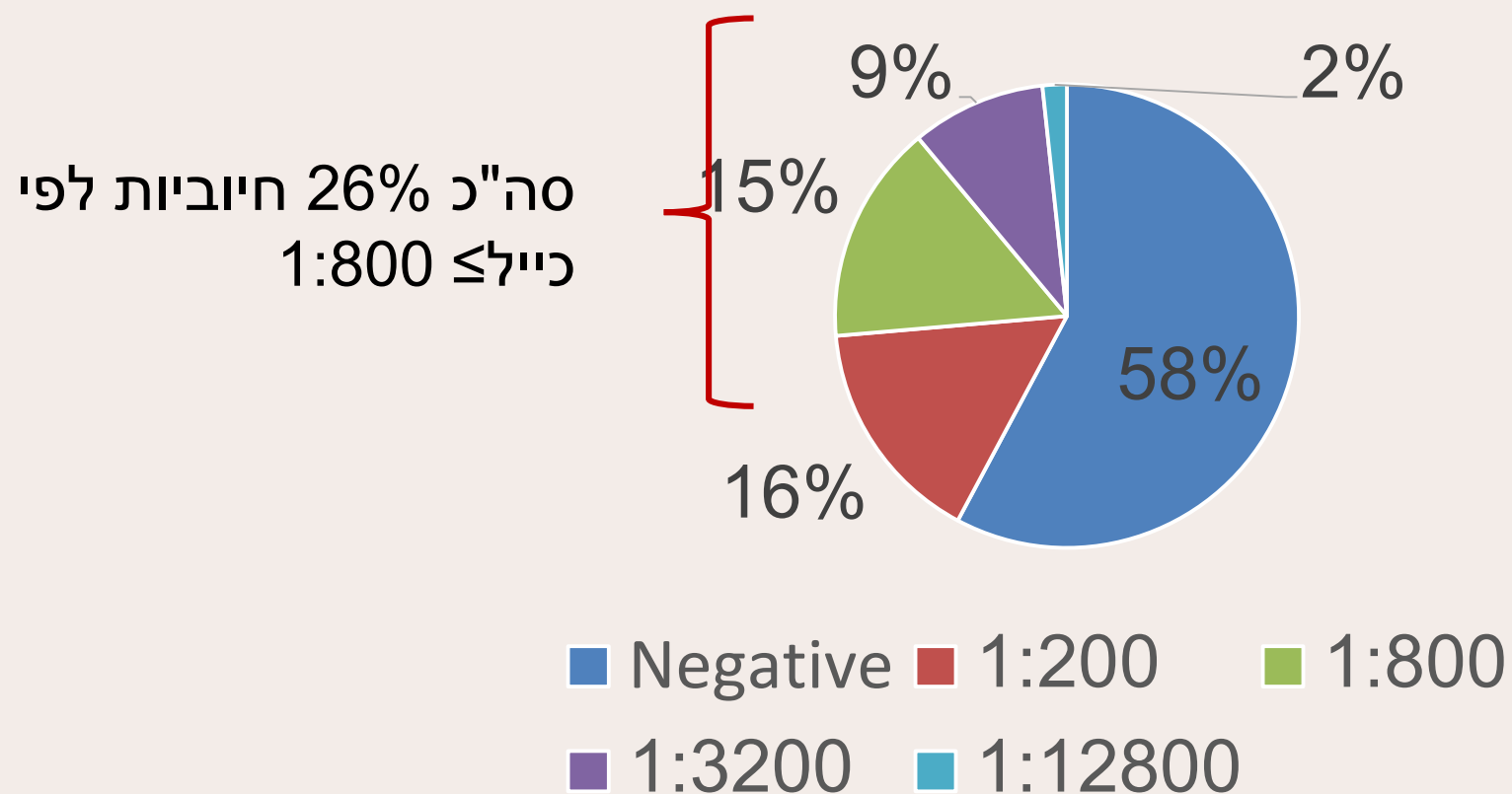
• **מעקב המלטות/הפלות**

• **השוואה בין הקבוצות**

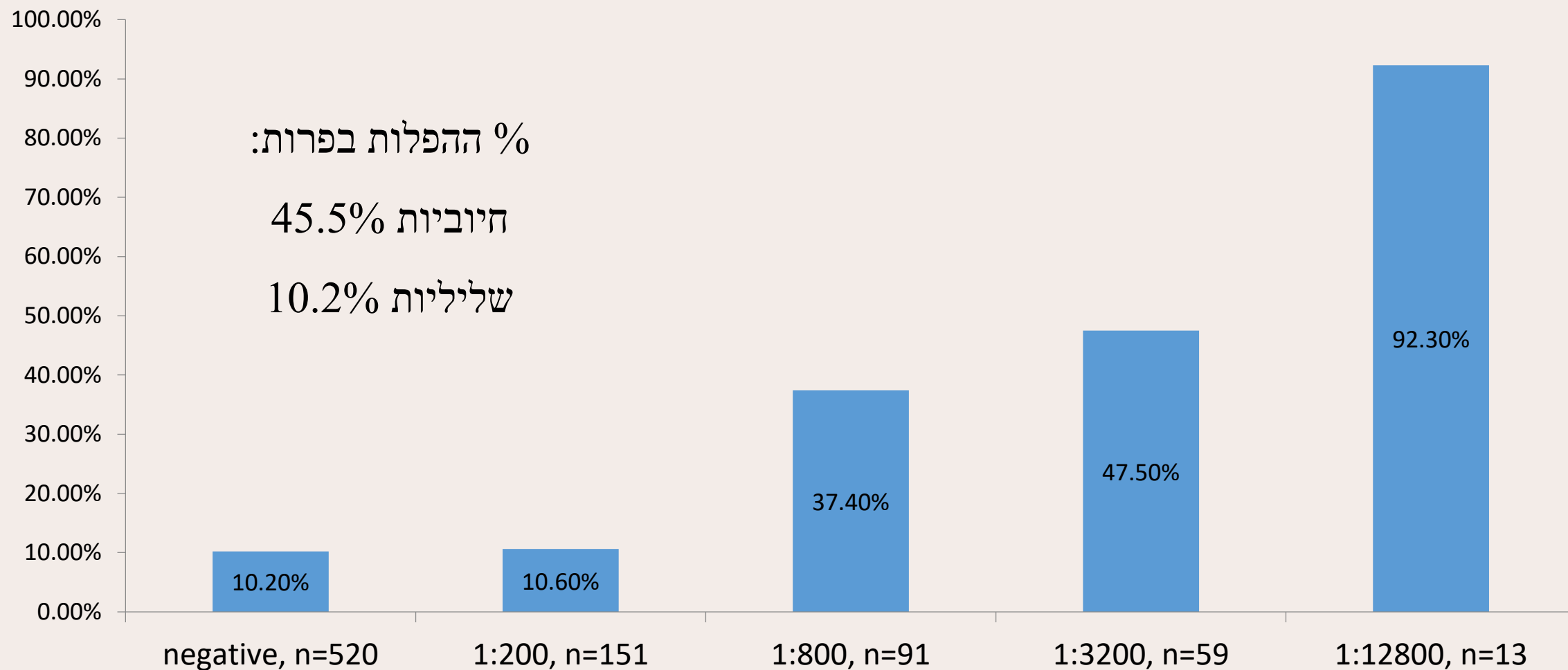


מעקב סרולוגי ב-4 עדרים נגועים (2015-2017)

1338 פרות בהריון נבדקו לנוכחות נוגדנים לנאוספורה קנינום
רמת נוגדנים חיוביים ב-4 רפתות שנבדקו נע בין 19.7% ל-38.5%



התפלגות ההפלות לפי כייל נוגדנים



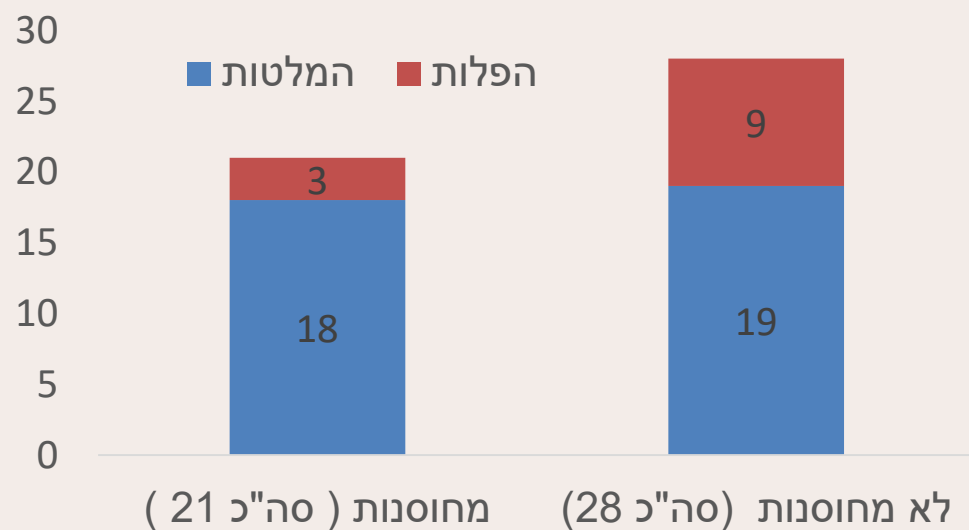
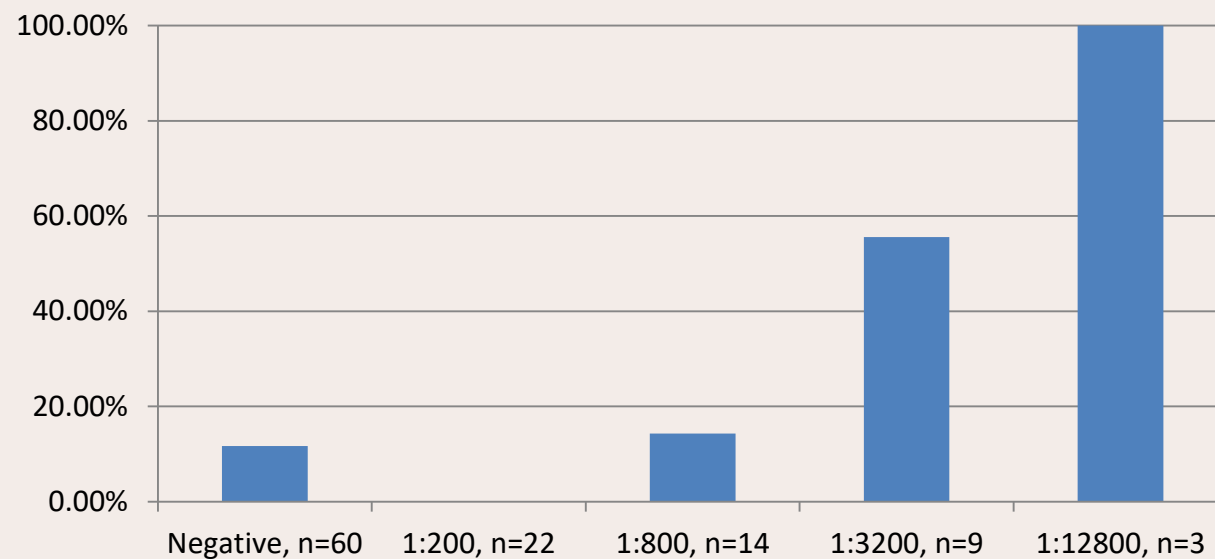
נמצאה שבפרות חיוביות הסיכון להפלה הינו פי 4.5 יותר גבוהה מאשר בפרות השליליות ($P < 0.001$).

אחוז ההפלות בפרות הלא מחוסנות וסיכון להפלה לפי כייל הנוגדנים בהשוואה לפרות השליליות

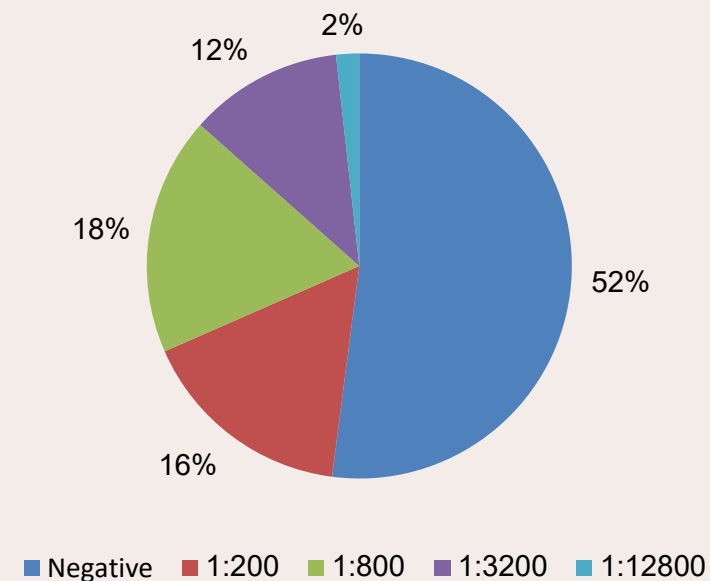
IFAT	Outcome of Pregnancy		Total of pregnancies	% of Abortion	Compared to negative	
	Abort	Calving			Risk of abortion	P value
negative	60	576	636	9.4	1	1
1:200	18	143	161	11.18	1.18	<0.0001
1:800	35	67	102	34.31	3.63	<0.0001
1:3200	27	34	61	44.26	4.69	<0.0001
1:12800	13	1	14	92.85	9.84	<0.0001

רפת 1

Distribution of abortion (non vaccinated dams) n=108



Overall seroprevalence, n=171



אחוז ההפלות:

מחוסנות – 14%

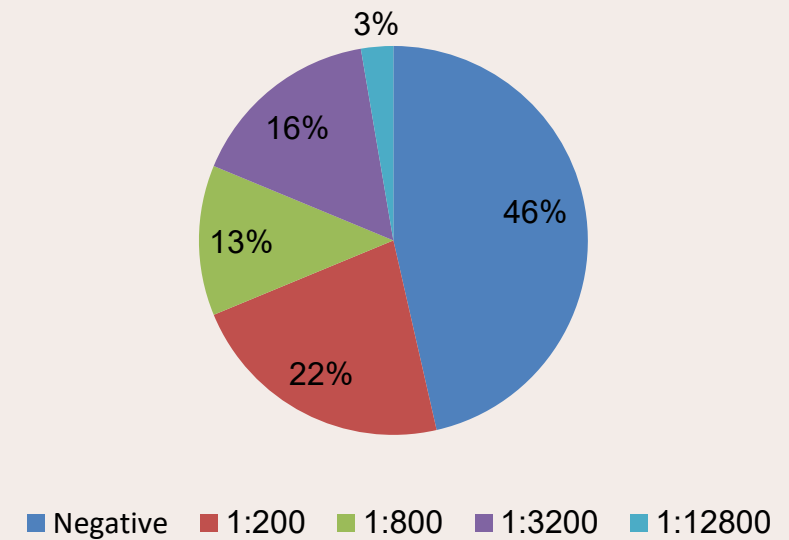
לא מחוסנות - 32%

יעילות החיסון בהורדת רמת ההפלות של **55.5%**

.(P=0.193)

רפת 2

Seroprevalence n=113



אחוז ההפלות:

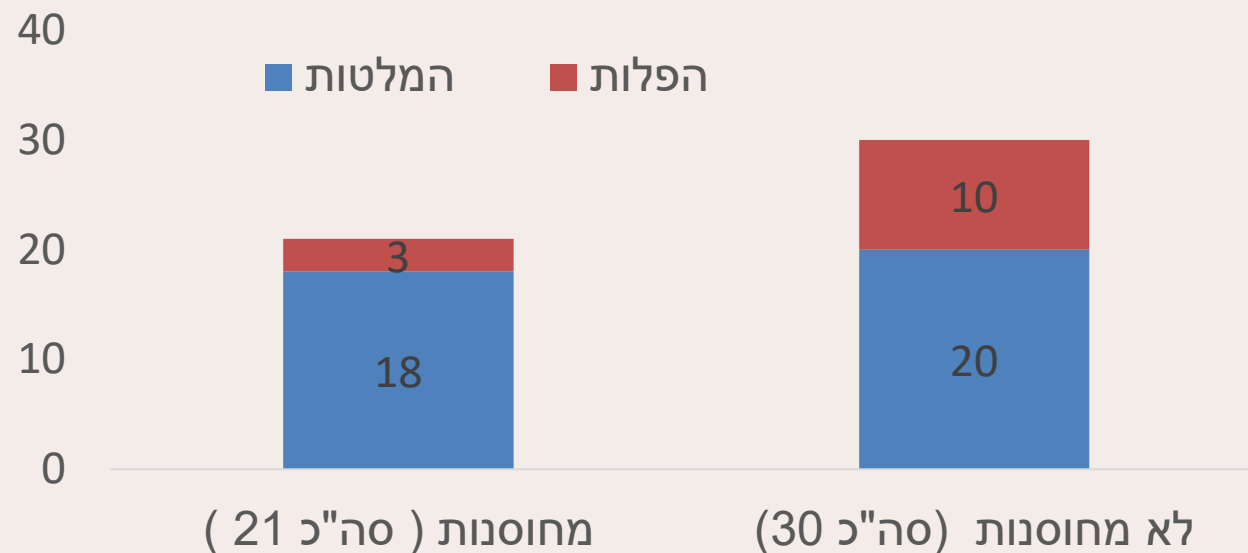
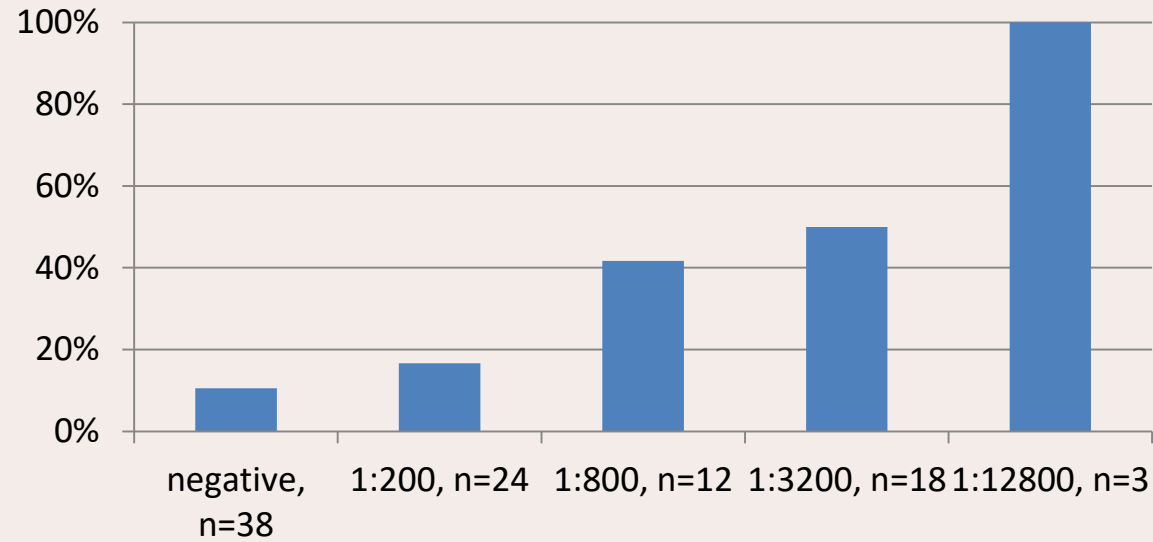
מחוסנות – 14%

לא מחוסנות - 33%

יעילות החיסון בהורדת רמת ההפלות של **57,1%**

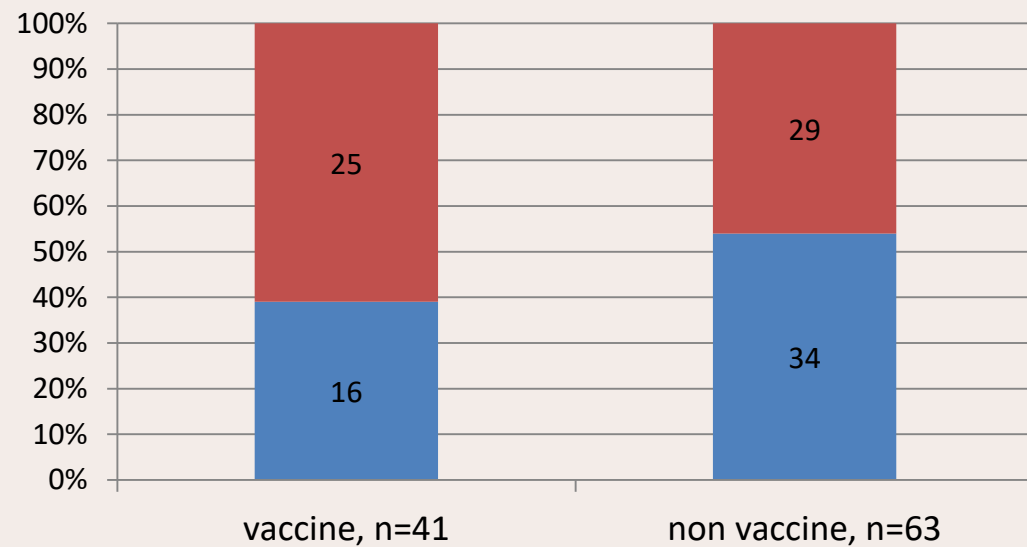
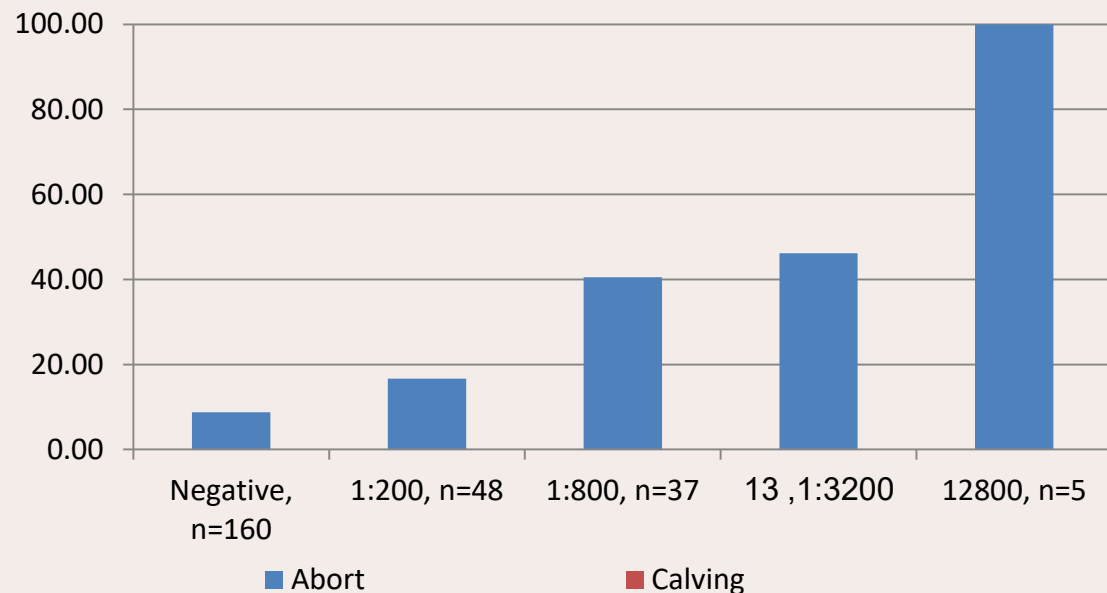
.(P=0.191)

n=95

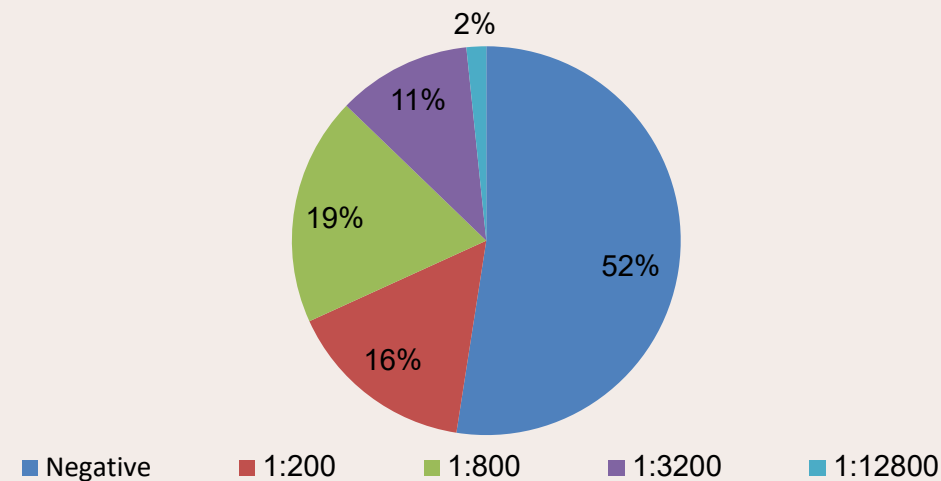


רפת 3

n=286



Seroprevalence n=305



אחוז ההפלות:

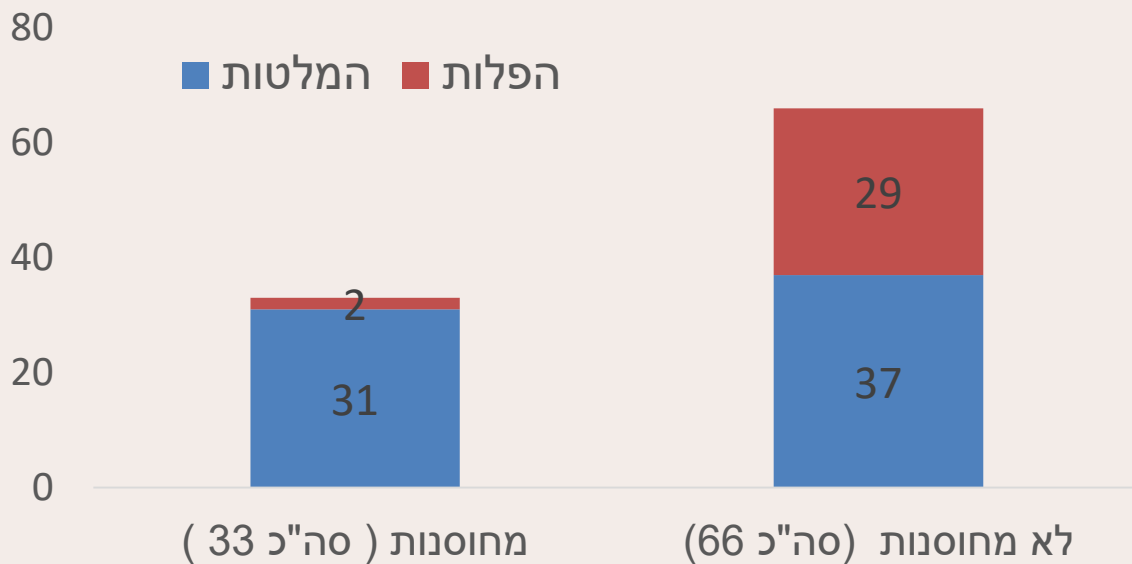
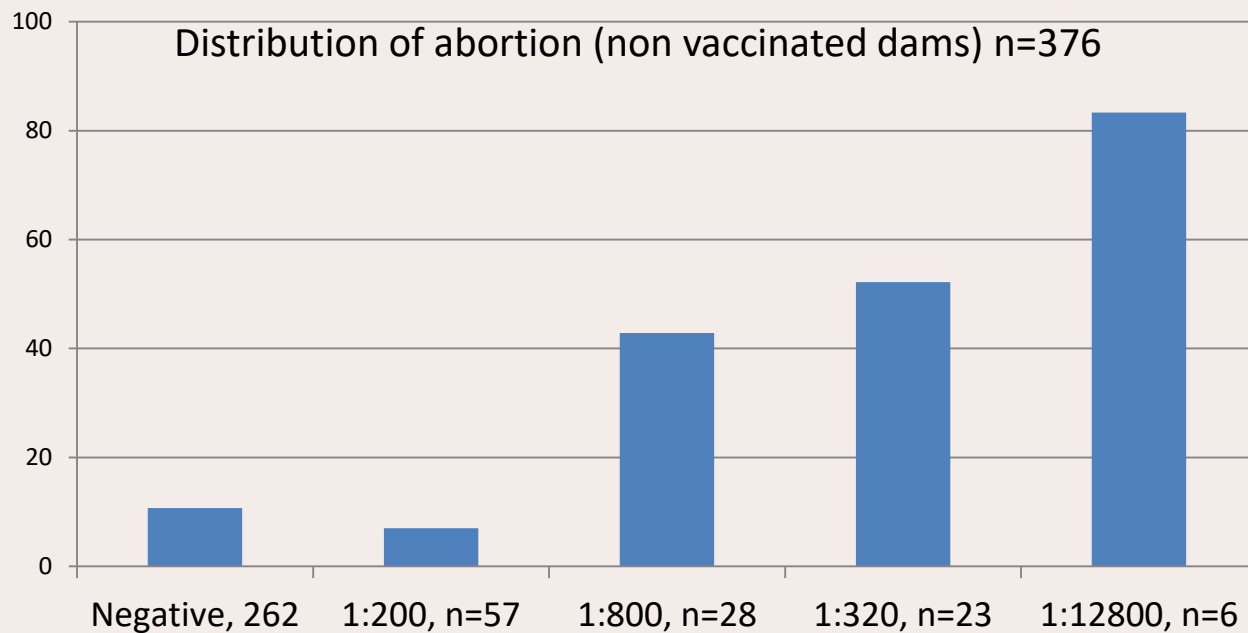
מחוסנות – 39%

לא מחוסנות - 54%

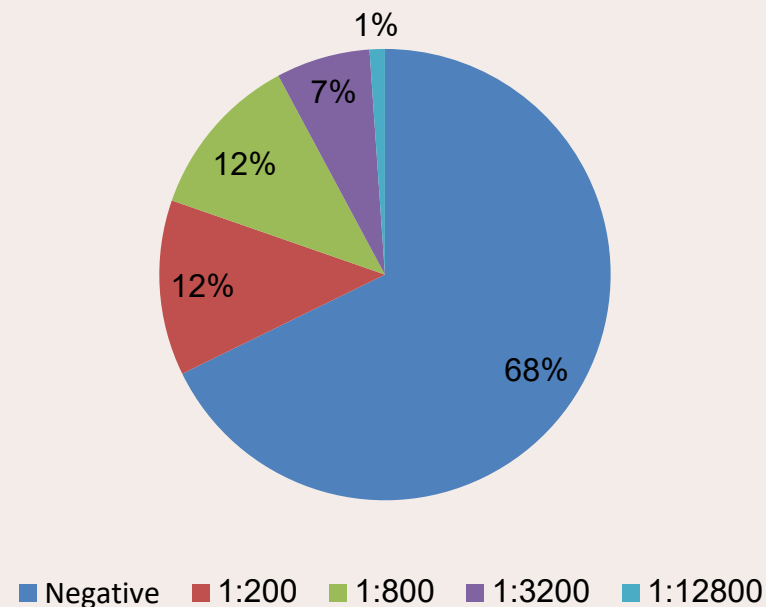
27.7% יעילות החיסון בהורדת רמת ההפלות של

.(P=0.0015)

רפת 4



Overall seroprevalence n=549



אחוז ההפלות:

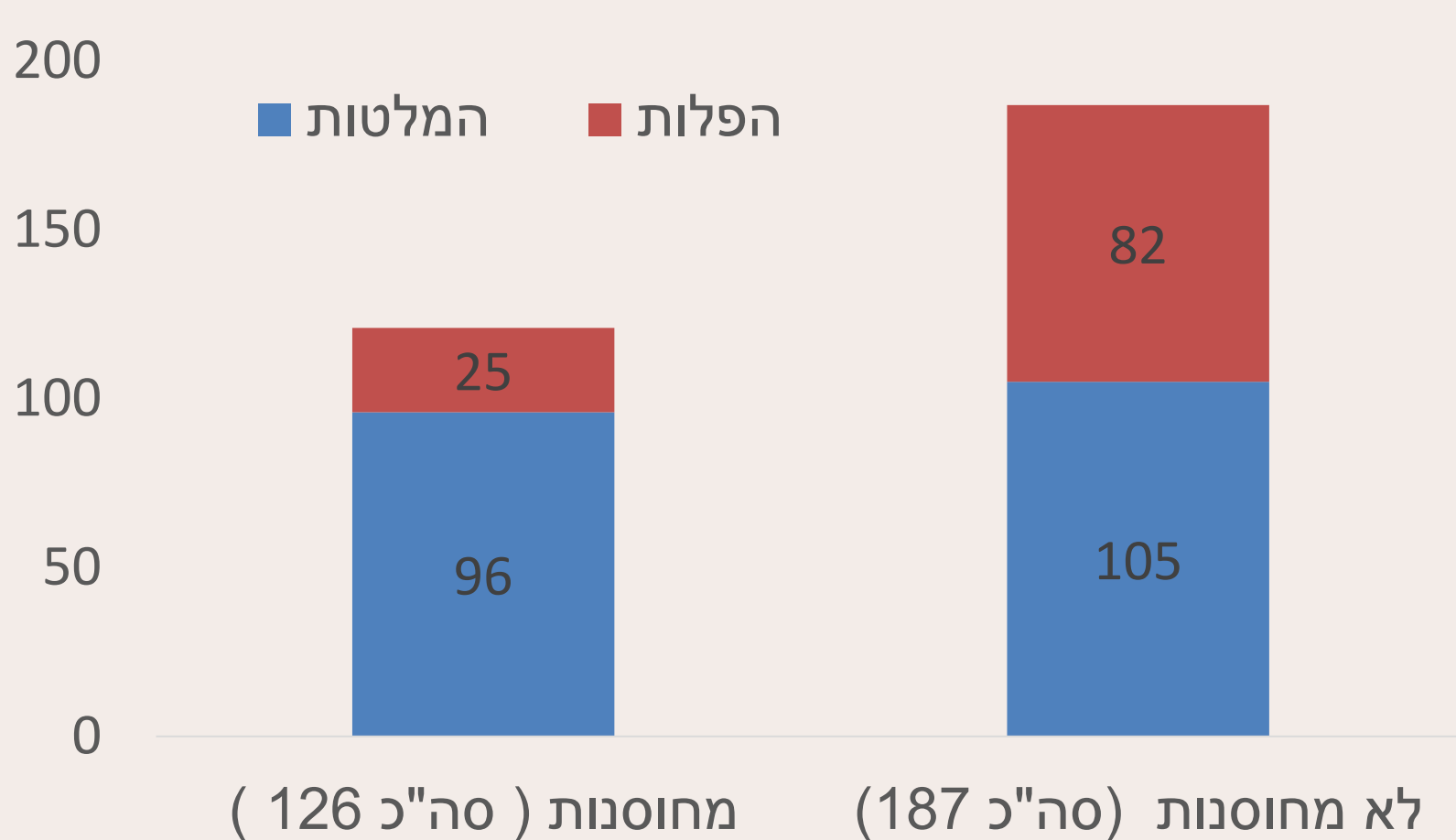
מחוסנות – 6%

לא מחוסנות - 43,8%

86,3% יעילות החיסון בהורדת רמת ההפלות של

.(P>0.0001)

יעילות כללית של החיסון בהורדת ההפלות



אחוז ההפלות:

מחוסנות – 20,6%

לא מחוסנות - 43,8%

52,9% - יעילות החיסון

בהורדת רמת ההפלות של

$(P<0.001)$.

מסקנות

- ההריון חיובי סרולוגי לנאוספורה סיכוי להפלה הינו פי 4,5 יותר גבוהה מאשר בהריון שלילי
- יש קשר בין רמת כייל הנוגדנים בהריון והסיכון להפלה
- חיסון פרות חיוביות סרולוגית לנאוספורה עם טפילים חיים הינו יעיל בהורדת הפלות
- החיסון יעיל להריון אחד בלבד
- יעילות החיסון תלויה בגורמים שונים שטרם ידועים לנו
- יעילות החיסון במספר הריונות עוקבים טרם נבדק



תודה על ההקשבה שאלות ???

