



ניתוח גורמי סיכון למחלת הפה והטלפיים

מה למדנו מהתפרצות 2018

ד"ר מיטל בקאל-וייס
לשכה וטרינרית "העמקים"
שירותים וטרינרים

כנס ענף הבקר לבשר בצפון, בית הלל, 11.03.2019



מחלת הפה והטלפיים

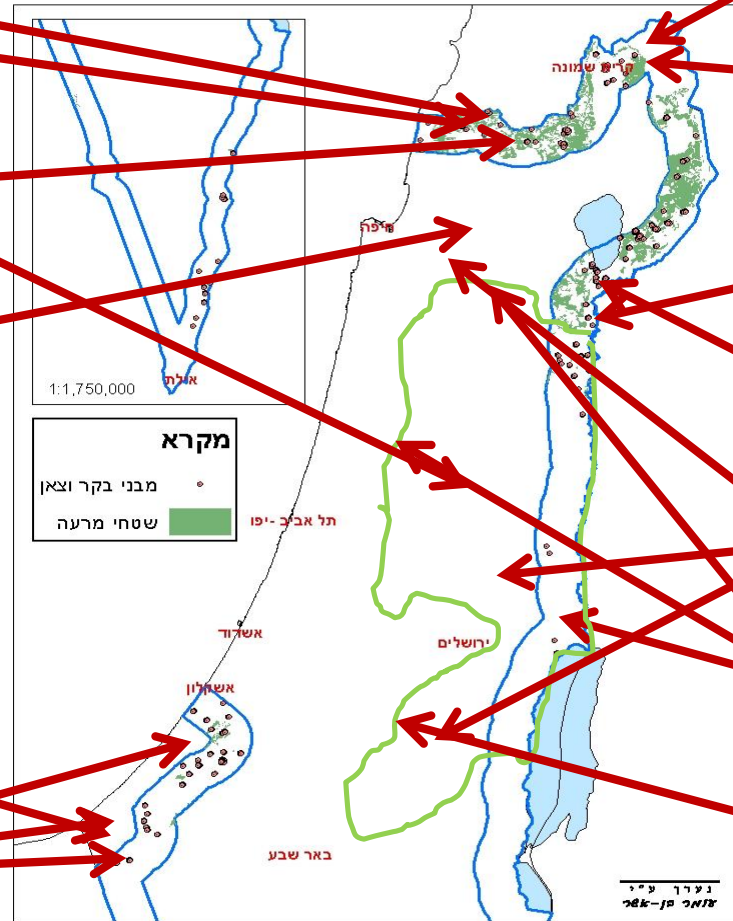
- מחלה נגיפית, מדבקת, של מעלי גרה וחזירים.
- חשיבותה- השלכות כלכליות.
- פוגעת בעיקר בבקר במרעה אך גם במפטמות, רפתות חלב ובצאן.
- חיסון חובה למחלה.
- מתפרצת בארץ לעיתים קרובות, בסמוך לגבולות.



FMD Outbreaks Israel (2006-2017)



Sheep & cattle 10 Km from border



FMD 2017
Aramsha
Beef A

FMD 2007
Netua
Goats O

FMD 2015
Fasuta, Nablus
Pigs O

FMD 2009
Beit Halevi cattle
Kfar Yehoshua
Goats A

FMD 2012
Rafah GS
SAT2

FMD 2017
Nir Itshak & GS
O

FMD 2011: FMD 2014
Snir Cattle O

FMD 2017: Kala'a
Beef A

FMD 2007 Neve-Ur
Cattle O

FMD 2011 Beit Zera
Cattle O

FMD 2017; Rammalla,
ein Shala & Yata.
Cattle/sheep O

FMD 2014 Uga, Tira,
Iksal Sheep O

FMD 2006
Dir Samet WB
Cattle O



התפרצות 2018

- אפריל 2018 באזור נחל תבור וסביבתו.
- במהלך חודש וחצי נפגעו 9 מוקדים:
 - רפת חלב
 - 5 עדרי בקר במרעה
 - צבאים במרעה
 - מפטמה
 - פינת חי
- זן ההתפרצות מטיפוס O\Middle East –PanAsia-2.



מפת ההתפרצות





מטרת העבודה

זיהוי גורמי סיכון לתחלואה בפו"ט,
והערכת מדיניות החיסון.

• שותפים לעבודה:

– ביה"ס לרפואה וטרינרית- פרופ' אייל קלמנט, גרטה
איונוב.

– המכון הווטרינרי- שרון קרניאלי, ד"ר בוריס גלמן, ניק
סטורם, יבגני איינגור.

– SCR- ד"ר דורון בר.



שיטות וחומרים

- תחקור מוקדי ההתפרצות.
- איסוף מידע בנוגע למאפייני ההתפרצות:
 - חלוקה לקבוצות
 - גילאים
 - מועדי חיסון
 - שיעורי תחלואה ועוצמתה
 - תנועת בע"ח מ/אל המשק



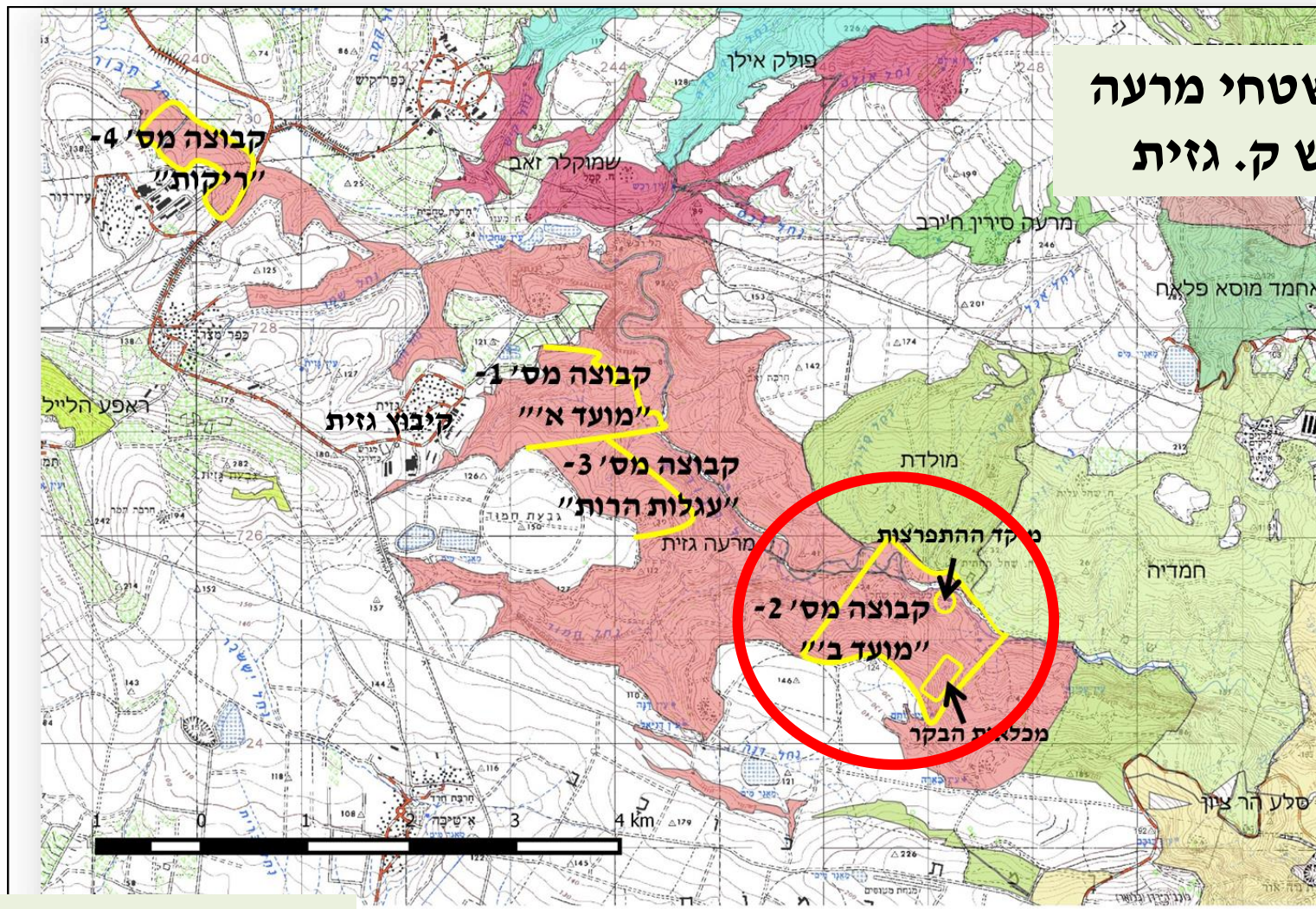
שיטות וחומרים- המשך

- נבחרו שני משקי מוקד מהם התקבל המידע המפורט ביותר:

1. משק בקר לבשר בקיבוץ גזית.
2. רפת חלב בקיבוץ נווה אור.



משק בקר לבשר- קיבוץ גזית



מפת שטחי מרעה
בקב"ש ק. גזית



תוצאות עדר בקב"ש

קבוצה	מועד א'	מועד ב'	עגלות הרות	ריקות
הרכב בוגרים/ות (%)	158 (48.2)	158 (55.9)	40	180
הרכב ולדות	170 (51.8)	130 (45.1)	0	0
גיל ולדות (חודשים)	8	3-8	0	0
סטטוס חיסון ולדות	פעם אחת כחצי שנה לפני ההתפרצות	לא חוסנו לפני ההתפרצות	0	0
תחלואה	לא	כן	לא	לא



דיון- עדר בקב"ש

- גורם סיכון משמעותי הינו הימצאותה של קבוצה יחסית גדולה של עגלים לא מחוסנים*.
- העגלים מעלים את הצפיפות בעדר ומכך את מספר המפגשים בין הפרטים.
- אובדן חיסון אימהי בעגלים.

*Elnekave et al. Preventive Veterinary Medicine 120 (2015) 236–240



רפת חלב בקיבוץ נווה אור

- Dairy Cow Monitoring and Herd Management/SCR

– מספר פרה

– מספר תחלובה

– ימים מתחילת התחלובה הנוכחית

– תנובת חלב יומית (ליטר)

– זמן העלאת גירה (רומינציה) יומי (נמדד כל שעתיים
בדקות)



Dairy Cow Monitoring and Herd Management/SCR

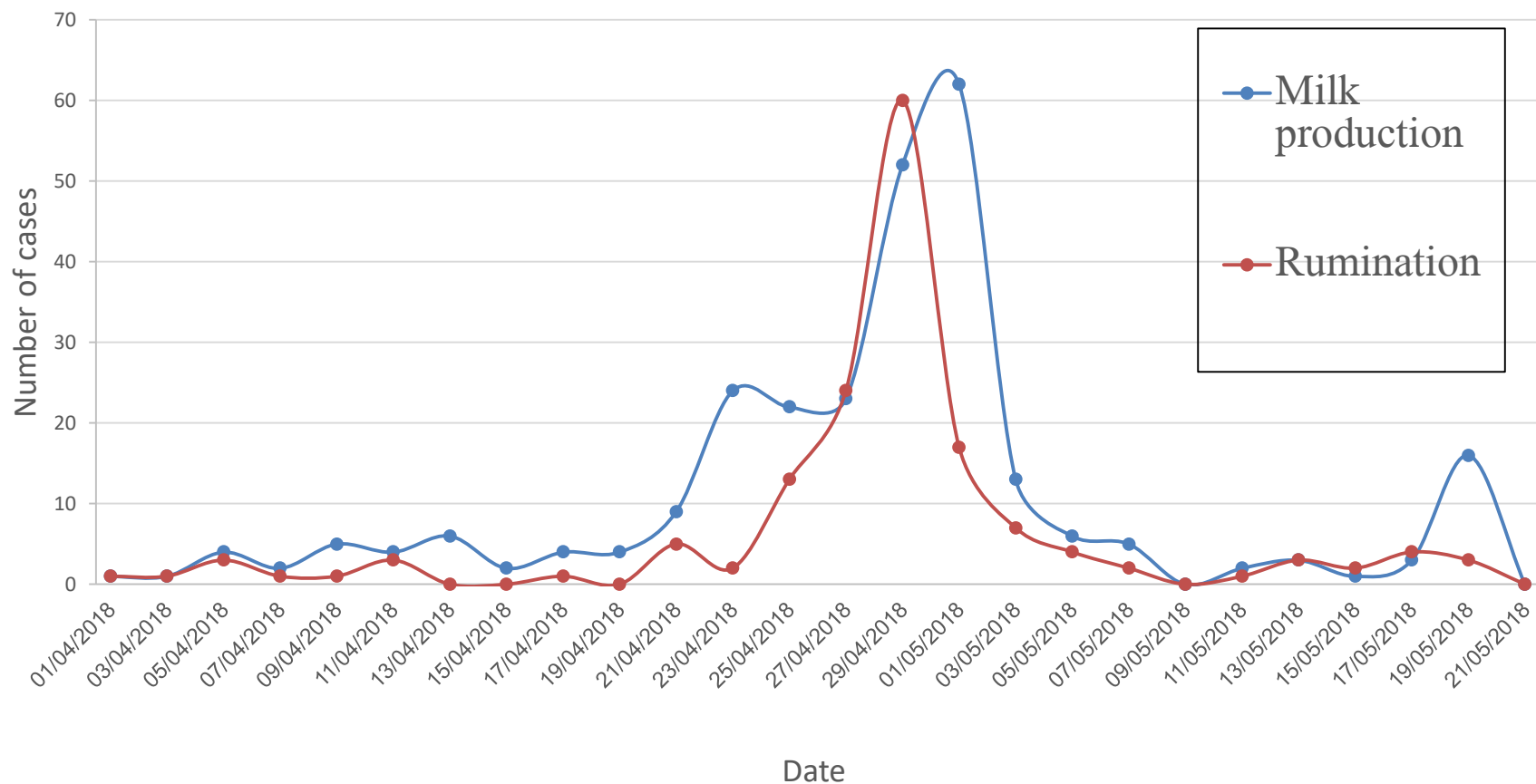


- הגדרת "פרה חולה":

- ירידה בתנובת החלב היומית או בהעלאת גירה יומית בשלוש סטיות תקן מהממוצע היומי של חודש מרץ, אשר נמשכה שלושה ימים לכל הפחות.
- שיעור התחלואה בין הקבוצות השונות השווה באמצעות מבחן כי בריבוע.

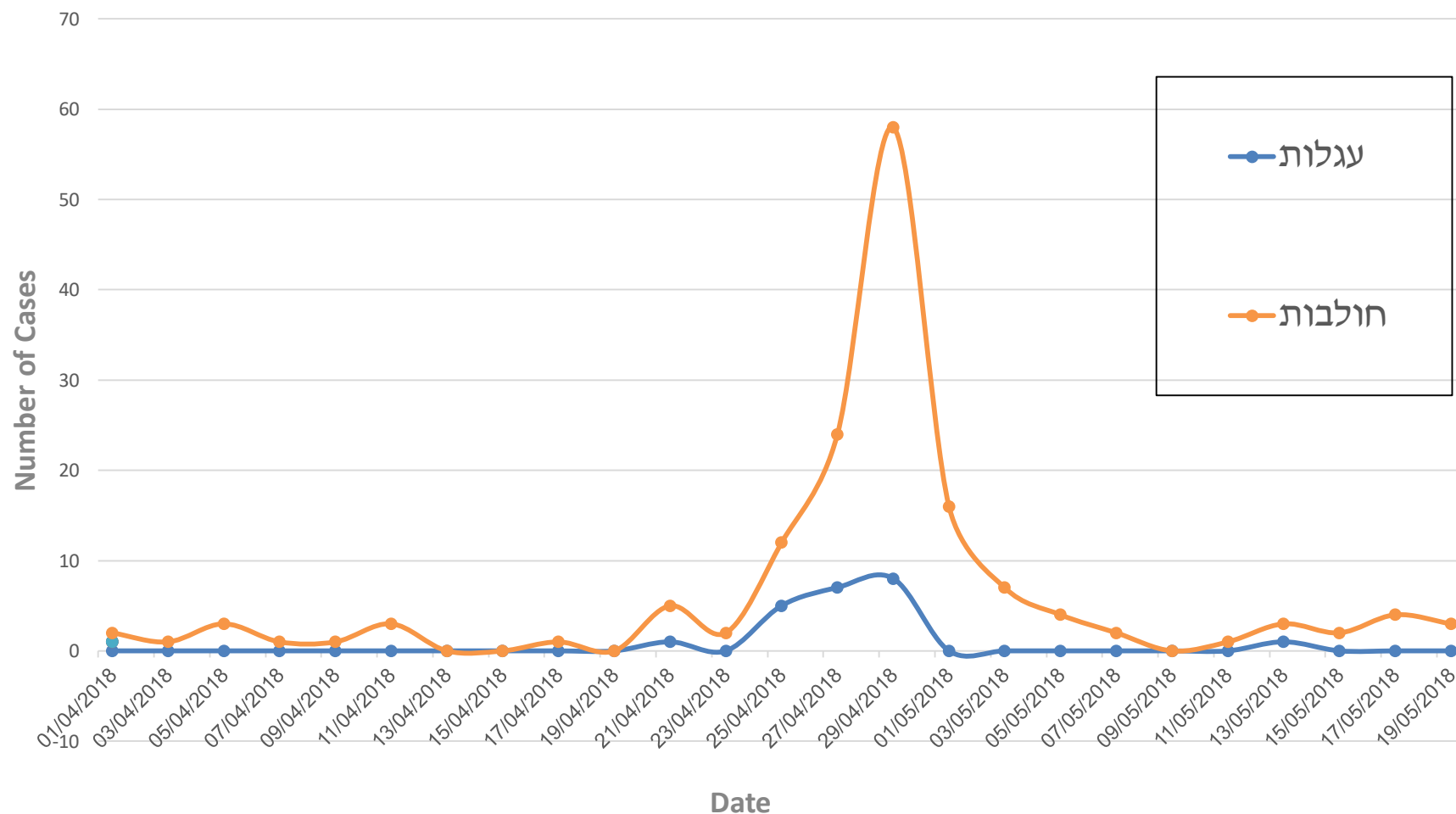


מספר מקרים חדשים - פרות חולבות





מספר מקרים חדשים - רומינציה





שיעורי תחלואה-

מספר חיסונים/מרחק מחיסון אחרון



מקרא:	
שיעורי תחלואה:	
ללא	
נמוך	10-30%
בינוני	30-40%
גבוה	40-50%

לול- יונקיה

1 ק"מ



דרך

בור טבילה



סככת
חולים

מכון
חליבה

חצר
המתנה

מחסן
תרופות





תוצאות רפת חלב

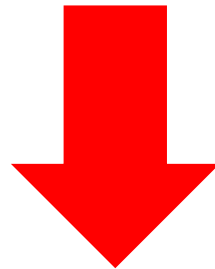
Relative Risk (RR) (95%cl)	שיעור תחלואה ע"פ רומינציה	שיעור תחלואה	מספר חיסונים/מרחק מחיסון אחרון	קבוצת בעלי החיים
	שיעור בינוני (30-40%)	לפני 1 שב' ←	+	 x1
	שיעור גבוה (40-50%)	לפני 5 ח' ←	+	 x3-5
	שיעור נמוך (10-30%)	לפני 5 ח' ←	+	 >5
	ללא תחלואה	לפני 1 שב' ←	+	 x2-3



דיון- רפת חלב

• גורם סיכון 1- מרחק בין חיסון אחרון להתפרצות.

חיסון 5 ח' לפני ההתפרצות.



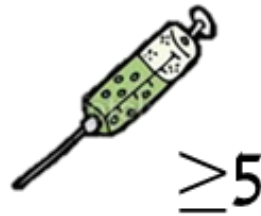
רגישים יותר לנגיף.

חיסון פו"ט מגן על בע"ח במשך מספר חודשים בלבד.

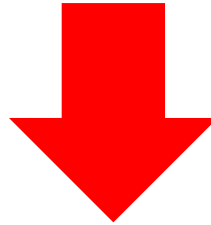


דיון- רפת חלב

- גורם סיכון 2- מספר חיסונים טרום ההתפרצות.



≥ 5



עמידים יותר לנגיף.

- ההגנה אינה מלאה גם בפרטים שקיבלו מספר חיסונים במהלך חייהם.



התאמת זן החיסון לזן ההתפרצות

- זן ההתפרצות מטיפוס O\Middle East –PanAsia-2.
- פירברייט- מעבדת הייחוס העולמית לפו"ט
- ההתאמה התבטאה בערכי $r1 \geq 0.3$.
- התאמה חלקית בלבד לשניים מזני O המצויים בתרכיב הנהוג בישראל שנבדקו (O-Manisa ו O-3039).



Take Home Message

- רמת החסינות מושפעת משני גורמים:
 - מספר חיסונים
 - מרחק מחיסון אחרון
- רמת החסינות משפיעה על שיעורי המחלה.
- לחיסון בעת התפרצות תפקיד בעצירת המחלה.



תודות

- מכון וטרינרי:

- שרון קרניאלי
- ד"ר בוריס גלמן
- ניק סטורם
- יבגני איינגור

- ביה"ס לרפואה וטרינרית:

- פרופ' אייל קלמנט
- גרטה איונוב

- SCR:

- ד"ר דורון בר

- המגדלים:

- עמרם רייכר בקב"ש ק.
גזית
- רויטל כץ רפת ק. נווה
אור

- שירותים ווטרינרים:

- ד"ר שמעון פיסמניק

ד"ר מיטל בקאל-וייס
meytalw@moag.gov.il
050-6241079