

המועצה לענף הלול
המעבדות לבריאות העוף



דו"ח המעבדות לבריאות העוף לשנת 2019



דו"ח המעבדות לבריאות העוף לשנת 2019

תוכן עניינים

4.....	מבוא
6.....	מבנה המעבדות לבריאות העוף של המועצה לענף הלול
6.....	חלוקה למחוזות
8.....	שיטת דיווח המחלות
17.....	מגמות באבחנות מחלות עופות
18.....	מגמות באבחנות מחלות עופות 1998-2019
18.....	נגיפים
20.....	חיידקים
21.....	מחלות נגיפיות
21.....	ניוקסל
24.....	שפעת H5
24.....	אבעבועות עופות
24.....	אנמיה מדבקת (CAV)
25.....	ברונכיטיס מדבקת
27.....	דלקת כבד נגיפית (IBH)
27.....	דלקת מדבקת של הבורסה (גמבור)
29.....	דלקת מח נגיפית של תרנגולי הודו TE
30.....	דלקת מח נגיפית של תרנגולות AE
30.....	לרינגוטרכאיטיס ILTV
30.....	יוקאיפה - (Avian avulavirus-2)
31.....	מארק
31.....	ריאו וירוס
33.....	שפעת H9N2
36.....	תסמונת הראש הנפוח (aMPV/TRT)
37.....	מחלות חיידקיות
37.....	סלמונלה
38.....	ניטור סלמונלה במשקי רבייה הטלה

41.....	ניטור סלמונלה במשקי מטילות 2017-2019
46.....	אורניטובקטריום רינוטרכאלה
46.....	מיקופלסמה גליספטיקום
47.....	מיקופלסמה סינביאה
49.....	פסטורלה מולטוצידה
49.....	רימרלה אנאטיפסטיפר
50.....	בדיקות במעבדות לבריאות העוף בשנים 2017-2019
50.....	בדיקות סרולוגיה
52.....	מגמות ברמות נוגדנים ל-NDV בשלוחות השונות בשנים 2017-2019
53.....	מגמות ברמות נוגדנים ל- AI-H9 בשלוחות השונות בשנים 2017-2019
54.....	סיכום בדיקות אלייזה לשנת 2019
69.....	בדיקות וירולוגיה
71.....	בדיקות PCR
72.....	בדיקות בקטריולוגיה ומיקולוגיה
80.....	בדיקות ניטור סלמונלה
81.....	בדיקות PM
81.....	בדיקות היסטולוגיה
82.....	נספח
82.....	אירוע מארק (MDV) במטילות לביצי מאכל – דיווח מקרי שדה
86.....	שרות מידע ללקוחות
86.....	פירסומים
87.....	רשימת עובדי המעבדות בשנת 2019

דו"ח המעבדות לבריאות העוף לשנת 2019

מבוא

המעבדות לבריאות העוף, פועלות במסגרת המועצה לענף הלול באבחון ואפיון מחלות זיהומיות במשק העופות. הדוח מסכם את היקף פעילות המעבדות בתחום אבחון ומגמות רב שנתיות בתחלואת עופות משק במדינת ישראל לשנת 2019.

הדוח מיועד ללקוחות המעבדה, השירותים הווטרינריים, ציבור הרופאים הווטרינריים למחלות עופות, האקדמיה והמגזר העסקי.

באוגוסט 2019 עברנו בהצלחה מבדק הסמכה תקופתי לתקן ISO17025 על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. חלק ניכר מטכנולוגיות הבדיקה עברו הסמכה. פירוט מלא על שיטות הבדיקה והיקף ההסמכה אפשר למצא בסקר החוזה המופיע באתר המועצה לענף

הלול או באתר הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

(http://www.ofotm.org.il/page_14037).

גם השנה המעבדות לבריאות העוף הטמיעו שיטות בדיקה חדשות בכדי לספק שירות מלא ורלוונטי יותר ללקוחות המעבדה. בתחילת שנת 2019, נכנס לשימוש בארץ תרכיב חי מוחלש כנגד Mycoplasma Synoviae. במקביל, הוטמעה במעבדות לבריאות העוף בדיקת DIVA RT-PCR-MS המאפשרת אבחנה של זן שדה, זן תרכיב והדבקה משולבת. במאי 2019 מעבדות המועצה הטמיעו והחלו בביצוע בדיקת DIVA RT-PCR TE. השיטה פותחה ב- 2016 על ידי ד"ר אירית דוידסון ומאפשרת אבחון של Turkey MeningoEncephalitis Virus (TMEV) וכן הבחנה בין זן שדה לחיסון (דוידסון, 2017). כמו כן חזרנו לבצע בדיקות HI-TE אחרי תקופה יחסית ארוכה שהבדיקה לא בוצעה עקב מחסור באנטיגן.

בסוף דצמבר 2019 התרחשו במושב עבדון אירועי תחלואה עם סימנים קליניים אופייניים למחלת Newcastle Disease Virus. דגימות ממקרים אלו נמצאו חיוביות ל- Newcastle Disease Virus (NDV) במערכת RT-PCR כללית אך לא סווגו למידת האלימות. ממקרים אלו נשלח מקטע מגן F לריצוף גנטי ובניתוח התוצאות נמצא כי מדובר בהגחה חוזרת של NDV מגנוטיפ Vlll שבדוד בישראל בשנים 2011-2013. כמו כן התגלתה הסיבה לכשל בסיווג הנגיף- מוטציה נקודתית בגנום הנגיף באזור הקישור של הפריימר של מערכת הסיווג. בעקבות הגילוי שיטת הבדיקה עודכנה ועוברת בימים אלה ולידציה.

בסוף שנת 2019 חודשו הפעולות לקראת הקמת המעבדה הדרומית החדשה וזאת לאחר עיכוב של מספר שנים. בזמן כתיבת שורות אלה הבנייה בעיצומה. סיום הבנייה צפוי לאפריל 2021.

ברצוני להודות לכל העובדים: עובדי המעבדות, לרופאים הווטרינריים, מזכירות ופקחים שעבודתם לאורך השנים מהווה את בסיס הנתונים לדו"ח הנוכחי.
תודה לד"ר ענת ויסמן, לד"ר נדב זלצר, לד"ר אייל אלמוגי, לד"ר שחר יאיר וד"ר מיקי פירק שלקחו חלק בהכנת הדו"ח, עיבוד הנתונים, הגהה ועריכה.

אנו מקווים שתמצאו עניין מקצועי בדו"ח המצורף.
נשמח לקבל משוב בדבר רעיונות לשיפור, מידע חסר, אי דיוקים וטעויות בכדי שהדוח לשנת 2020 יהיה רלוונטי יותר לכולנו.

ד"ר יניב פימה
מנהל מערך בריאות העוף
המועצה לענף הלול



מבנה המעבדות לבריאות העוף של המועצה לענף הלול

המועצה לענף הלול מפעילה שתי מעבדות- מעבדה צפונית באזור התעשייה קדמת גליל ומעבדה דרומית באזור התעשייה באר טוביה (איור 1).

במעבדות פועלות המחלקות הבאות:

1. נתיחה שלאחר המוות (Post Mortem)

2. בקטרילוגיה

3. סרולוגיה

4. PCR

5. וירולוגיה - במעבדה הצפונית

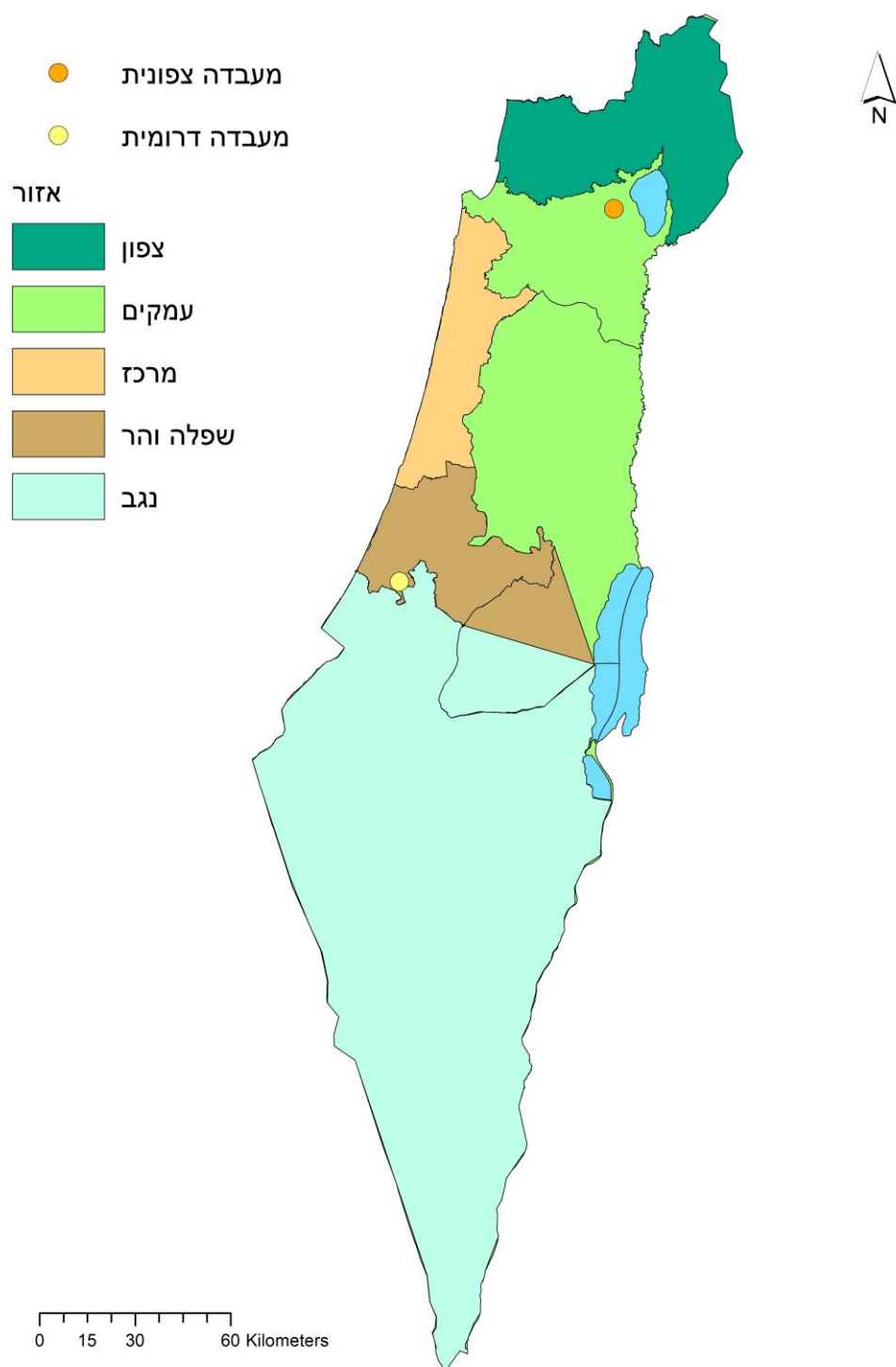
6. מחלקת סלמונלה - במעבדה הדרומית

7. היסטולוגיה

8. הבטחת איכות

חלוקה למחוזות

האירועים מדווחים לפי חלוקת הארץ לאזורים המבוססת על חלוקת המחוזות של משרד החקלאות ופיתוח הכפר כפי שמופיעים באיור 1.



איור 1 -חלוקת הארץ למחוזות ומיקום המעבדות לבריאות העוף

שיטת דיווח המחלות

השנה, בדומה לדוחות הקודמים ישנה חלוקה לפי אזור (לפי מפה 1) ושלושה. בדו"ח זה בנוסף למספר האבחונים מוצג, עבור חלק מהמחלות, גם שיעור ההארעות (incidence rate) לפי אזור ושלושה. שיעור ההארעות חושב על בסיס הנתונים המפורטים בטבלאות 1 עד 7. יש לציין שבכל הטבלאות ההתייחסות הינה תמיד לאבחנה הראשונה בלהקה.

דו"ח זה כולל את האבחנות מהמעבדות לבריאות העוף של המועצה לענף הלול ובדיקות שנשלחו ממעבדות אלו למעבדות אחרות. הוא אינו כולל אבחנות בחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי, שלא דווחו למעבדות לבריאות העוף למעט אבחנות שפעת עופות אלימה.

טבלה 1- הגדרת גודל האוכלוסייה בשלוחות השונות

סוג עוף	האוכלוסייה הרלבנטית
תרנגולות פיטום	להקות שהבקיעה הראשונה שלהן הייתה בשנת 2019
הודונים	
פרגיות הטלה לביצי מאכל	
פרגיות לרבייה תרנגולות והודים	
הודים פיטום*	להקות מעל גיל 7 שבועות בשנת 2019
מטילות ביצי מאכל*	להקות מעל גיל 15 שבועות בשנת 2019
רבייה כבדה הטלה*	להקות מעל גיל 22 שבועות בשנת 2019
רבייה קלה הטלה*	להקות מעל גיל 20 שבועות בשנת 2019
רבייה הודים*	להקות מעל גיל 28 שבועות בשנת 2019

*להקה לאחר העברה ממשק האימון נחשבת ללהקה אחרת.

טבלה 2- אוכלוסיית תרנגולות פיטום בשנת 2019

מספר אפרוחים ממוצע ללהקה	שטח המבנים במשקים (מ"ר) בסוף השנה	מספר אפרוחים שאוכלסו	להקות *	מבנים	משקים	אזור
45,066	829,728	58,765,697	1304	661	236	צפון
60,090	536,786	37,676,347	627	368	121	עמקים
56,202	241,308	15,005,960	267	179	60	מרכז
62,529	368,066	24,574,197	393	239	76	שפלה וההר
117,046	1,390,571	89,423,813	764	733	156	נגב
67,197	3,364,460	225,446,014	3,355	2,180	649	ארצי

* מספר הלהקות החדשות מייצג רק להקות שפעילותן החלה ב- 2019 ולא כאלו שפעילותן גלשה משנה קודמת. המספר משמש לצורך חישוב שערי הארעות בשלוחת הפיטום.

טבלה 3- אוכלוסיית מטילות ביצי מאכל בשנת 2019

פרגיות ומטילות להקות סה"כ*	מטילות				פרגיות				אזור
	מספר מטילות	להקות	משקים חופש	משקים כלובים	מספר אפרוחות שאוכלסו	להקות	מבנים	משקים	
1,724	8,967,369	1,711	4	1,239	1,058,690	13	14	7	צפון
79	420,922	72	19	36	313,600	7	7	3	עמקים
223	1,495,242	170	14	118	2,064,370	53	51	27	מרכז
417	1,633,177	386	15	264	2,105,860	31	29	14	שפלה וההר
41	418,425	39	5	22	190,280	2	3	1	נגב
2,484	12,935,135	2,378	57	1,679	5,732,800	106	104	52	ארצי

* מספר לצורך חישוב הארעות בשלוחת המטילות לביצי מאכל.

טבלה 4- אוכלוסיית להקות הודים פיטום בשנת 2019

הודנים והודים להקות סה"כ*	הודים פיטום				הודנים				אזור
	מספר הודים	להקות	מבנים	משקים	מספר אפרוחים שאוכלסו	להקות	מבנים	משקים	
103	1,244,499	67	99	21	1,025,069	36	21	8	צפון
177	2,143,001	97	121	27	1,999,181	80	54	18	עמקים
146	2,255,558	92	108	28	1,605,590	54	24	11	מרכז
82	716,751	58	77	19	323,939	24	9	5	שפלה וההר
196	2,977,345	122	144	34	2,516,481	74	38	15	נגב
704	9,337,154	436	549	129	7,470,260	268	146	57	ארצי

* מספר לצורך חישוב שעורי הארעות בשלוחת הודים פיטום

טבלה 5- אוכלוסיית להקות רבייה כבדה בשנת 2019

להקות פרגיות ורבייה כבדה סה"כ*	מטילות רבייה כבדה				פרגיות רבייה כבדה				אזור
	מספר עופות	להקות	מבנים	משקים	מספר אפרוחים שאוכלסו	להקות	מבנים	משקים	
9	218,966	8	19	5	39,960	1	4	1	צפון
88	1,489,938	63	105	37	787,797	26	43	17	עמקים
73	1,203,103	55	89	30	590,616	18	32	10	מרכז
44	820,283	33	66	18	296,285	11	20	6	שפלה וההר
42	921,067	32	90	20	399,540	10	24	7	נגב
256	4,653,357	191	369	110	2,114,198	66	123	41	ארצי

* מספר לצורך חישוב שעורי הארעות בשלוחת הרבייה הכבדה.

טבלה 6- אוכלוסיית להקות רבייה קלה בשנת 2019

להקות פרגיות ורבייה קלה סה"כ*	מטילות רבייה קלה				פרגיות רבייה קלה				אזור
	מספר עופות	להקות	מבנים	משקים	מספר אפרוחים שאוכלסו	להקות	מבנים	משקים	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	צפון
6	55,854	5	3	3	12,720	1	1	1	עמקים
8	86,415	7	7	6	10,484	1	1	1	מרכז
11	81,252	6	6	5	72,985	5	6	5	שפלה וההר
0	0	0	0	0	0	0	0	0	נגב
25	223,521	18	16	14	96,189	7	8	7	ארצי

* מספר לצורך חישוב שעורי הארעות בשלוחת הרבייה הקלה.

טבלה 7- אוכלוסיית להקות רבייה הודים בשנת 2019

להקות הודים רבייה סה"כ*	הודים רבייה הטלה				הודים רבייה גידול				אזור
	מספר הודים	להקות	מבנים	משקים	מספר אפרוחים שאוכלסו	להקות	מבנים	משקים	
1	6,455	1	5	1	0	0	0	0	צפון
13	58,355	9	18	5	31,907	4	8	4	עמקים
13	44,145	9	12	4	21,912	4	5	3	מרכז
13	65,965	8	20	4	40,228	5	9	4	שפלה וההר
8	33,942	5	8	2	24,603	3	4	2	נגב
48	208,862	32	63	16	118,650	16	26	13	ארצי

* מספר לצורך חישוב שעורי הארעות הרבייה הודים.

בטבלאות בדו"ח, חושב שיעור ההארעות כמספר הלהקות הנגועות (אירוע) ל-100 להקות (אחוז). השעור חושב על ידי חלוקת מספר הלהקות שבהן אובחנה המחלה במספר הלהקות המופיעות בטבלאות למעלה (2-7).

הבדלים בשעור הארעות בין האזורים והשלוחות יכולים לייצג הבדל אמיתי ברם הם יכולים לנבוע גם ממספר הטיות אפשריות, ביניהן, רמת דיווח והבדל בהבאת בדיקות למעבדה בין השלוחות והאזורים השונים. בטבלה הבאה מוצגת השוואה של מספר "פעולות" (submissions) שהובאו למעבדות לבריאות העוף בשנת 2019 ומספר הפעולות הממוצע ללהקה לפי אזור. ניתן לראות את ההבדל בין האזורים במספר הממוצע של פעולות הבדיקה ללהקה. מספר הפעולות הממוצע חושב ע"י חלוקת מספר הפעולות במספר הלהקות לפי שלוחה ואזור כפי שמופיע בטבלאות 2-7.

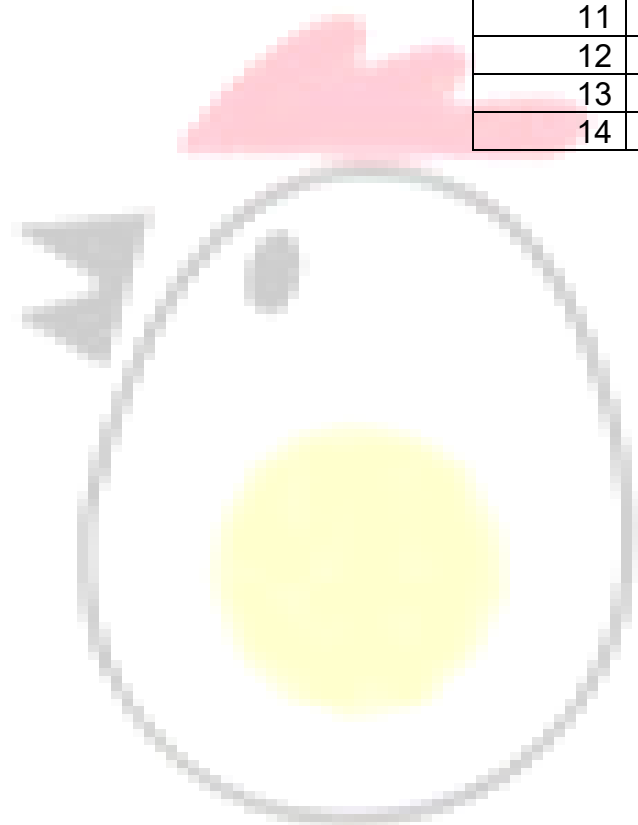
טבלה 8- מספר פעולות* לפי אזור ולהקה שנת 2019

שלוחה	אזור	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות פיטום	פעולות	894	743	397	460	1339	3833
	פעולות ללהקה	0.7	1.2	1.5	1.2	1.8	1.1
הודים פיטום	פעולות	183	233	205	60	305	986
	פעולות ללהקה	1.8	1.3	1.4	0.7	1.6	1.4
מטילות ביצי מאכל	פעולות	3705	227	741	1018	116	5807
	פעולות ללהקה	2.1	2.9	3.3	2.4	2.8	2.3
רבייה כבדה	פעולות	529	2994	2212	2139	2384	10258
	פעולות ללהקה	58.8	34.0	30.3	48.6	56.8	40.1
רבייה קלה	פעולות	א.ל.	188	227	354	א.ל.	769
	פעולות ללהקה	א.ל.	31.3	28.4	32.2	א.ל.	30.8
רבייה הודים	פעולות	9	221	312	314	126	982
	פעולות ללהקה	9.0	17.0	24.0	24.2	15.8	20.5

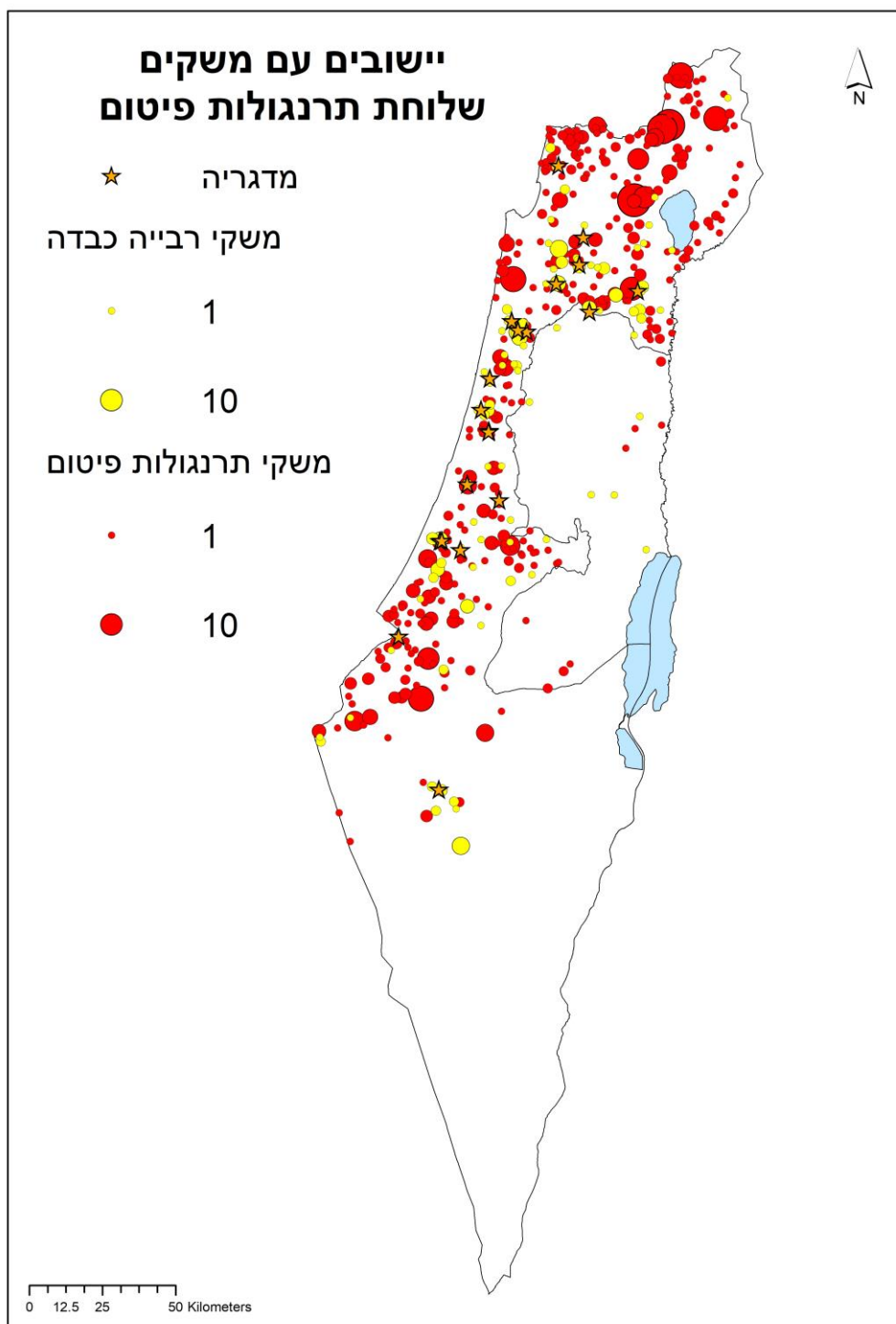
*פעולה = דגימות שהובאו למעבדה ממשק אחד או מבנה אחד ביום אחד בלי קשר למספר או סוגי הבדיקות שנעשו.
א.ל.-אין להקות

טבלה 9- גיל אפרוחים בשבועות וימים

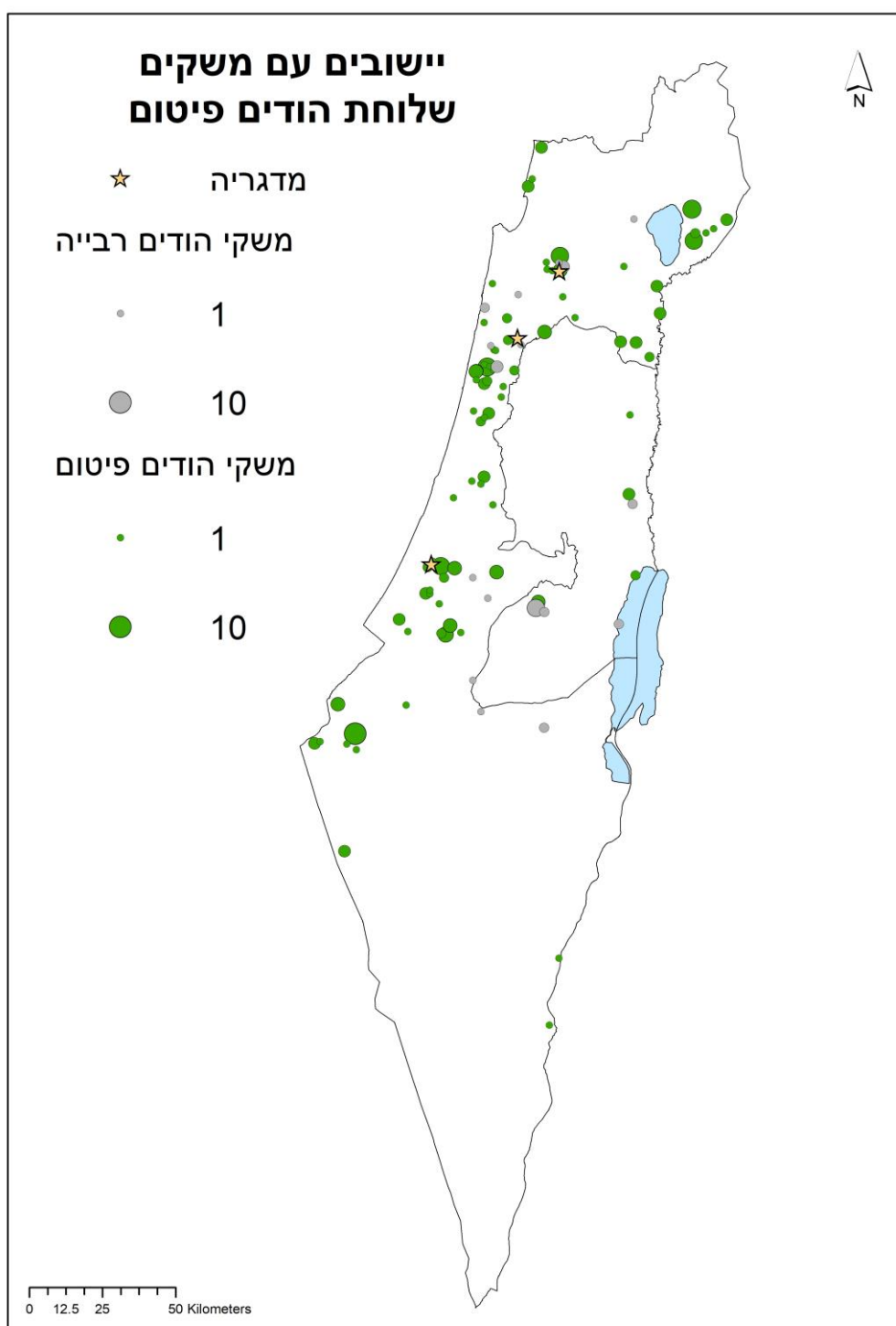
גיל בשבועות בדו"ח	גיל בימים
0.1	1
0.3	2
0.4	3
0.6	4
0.7	5
0.9	6
1.0	7
1.1	8
1.3	9
1.4	10
1.6	11
1.7	12
1.9	13
2.0	14



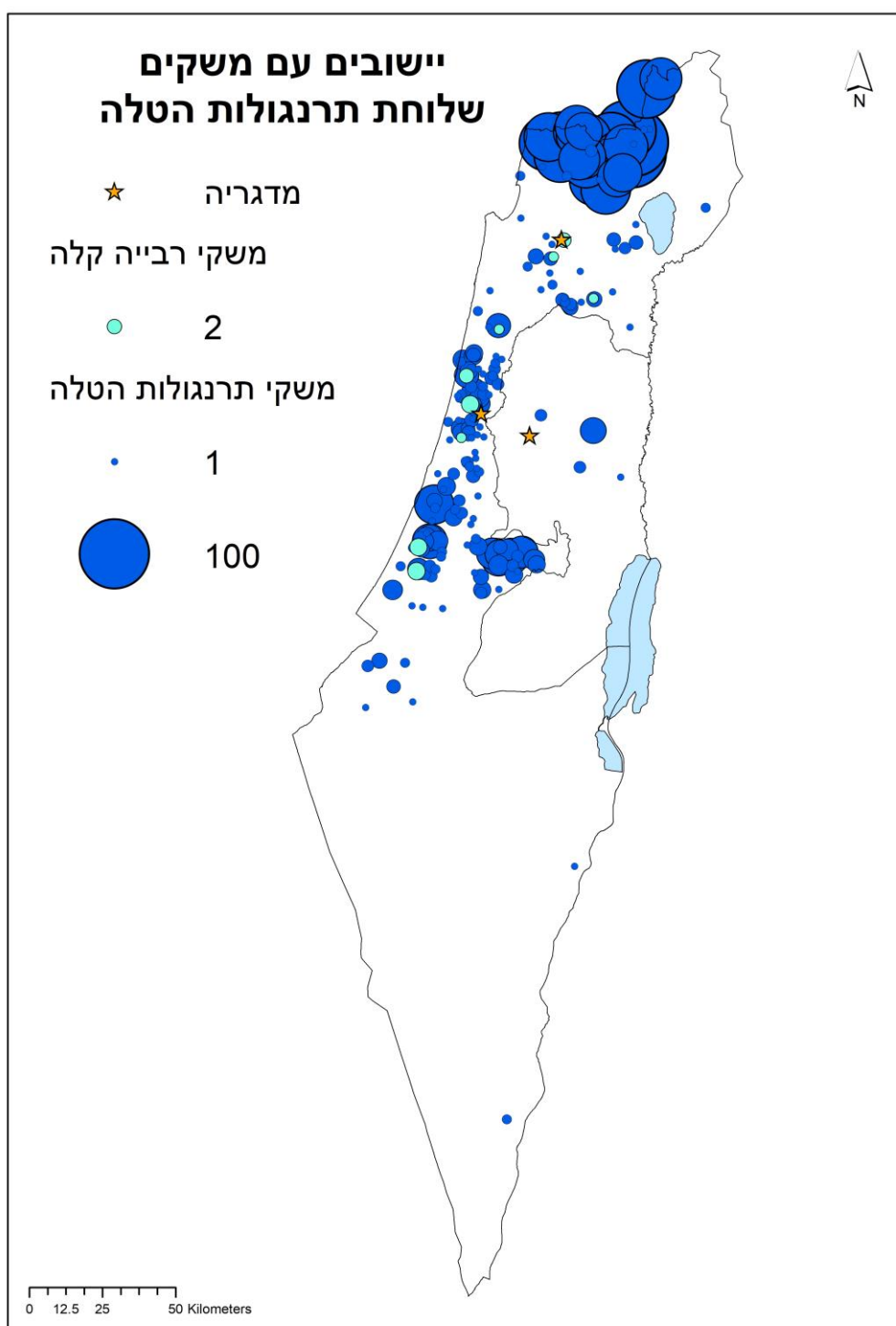
איורים 2-4: יישובים עם משקי עופות בישראל לפי סוג עוף ושלוחה



איור 2- יישובים עם משקים בשלוחת תרנגולות פיטום בשנת 2019.



איור 3- יישובים עם משקים בשלוחת הודים פיטום בשנת 2019.



איור 4- יישובים עם משקים בשלוחת תרנגולות מטילות לביצי מאכל בשנת 2019

מגמות באבחנות מחלות עופות

טבלה 10- מגמות באבחנות מחלות עופות בעשר השנים האחרונות

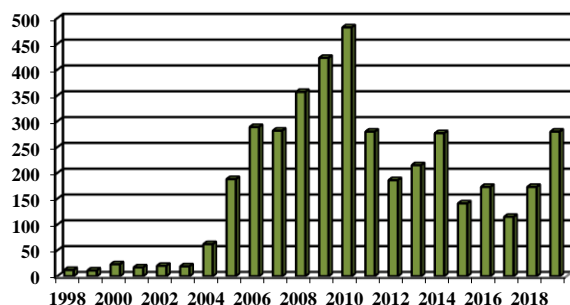
המחלה	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
אבעבועות	15	7	12	4	7	3	4	2	4	1
אורניטובקטריום רינוטרכאלה	119	113	112	72	65	28	27	44	40	19
אנמיה מדבקת (CAV)	11	15	8	20	9	7	0	0	2	2
ברונכיטיס מדבקת	482	280	186	215	277	141	173	115	173	280
דלקת נגיפית של הכבד (IBH)	א.נ.	א.נ.	א.נ.	20	44	27	14	16	9	12
דלקת מדבקת של הבורסה-גמבורו	20	7	2	2	3	1	12	4	16	18
דלקת מח נגיפית של תרנגולי הודו	39	1	0	1	2	4	0	14	0	11
דלקת מח נגיפית של תרנגולות	4	0	0	9	0	0	0	0	2	3
לרינגוטרקאיטיס	1	1	6	4	4	4	3	4	2	4
יוקאיפה (Avian avulavirus-2)	0	1	0	0	6	0	0	0	0	0
מארק	22	22	30	15	6	2	7	3	3	23
מיקופלסמה גליספטיקום במשקי רבייה	8	1	0	2	1	1	1	1	1	1
מיקופלסמה סינוביה במשקי רבייה של הודים	0	2	0	4	0	1	0	3	0	2
מיקופלסמה סינוביה (כל השלוחות)	0	4	2	39	57	35	65	118	169	151
ניוקסל	27	219	161	42	57	77	83	310	350	299
סלמונלה אנטריטידיס	4	1	1	1	0	11	0	55	32	38
סלמונלה טיפומוריום	6	0	3	4	0	14	2	34	20	28
סלמונלה כללי	971	742	612	443	272	279	328	861	723	836
פסטורלה מולטוצידה	24	27	30	19	5	16	21	17	23	21
רימרלה אנטיפסטיפר	8	12	14	18	24	1	2	4	5	1
ראו-וירוס	0	1	2	3	11	112	77	120	72	78
שפעת (H9N2) (L.P.A.I.)	178	136	110	94	131	0	34	19	119	21
שפעת (H5N1) (H.P.A.I.)	2	2	2	0	0	10	0	0	0	0
שפעת (H5N8) (H.P.A.I.)	0	0	0	0	0	0	27	15	*1	1
תסמונת הראש הנפוח (aMPV)	א.נ.	א.נ.	א.נ.	א.נ.	10	6	17	25	33	19

א.נ. - אין נתונים, *ציפור בר

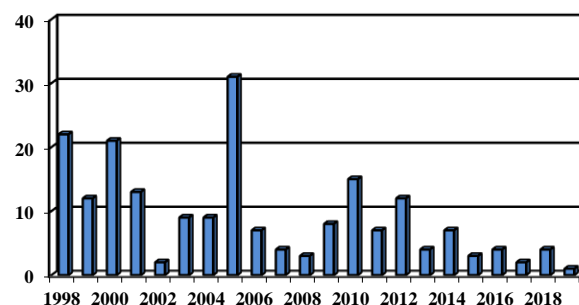
מגמות באבחנות מחלות עופות 1998-2019

נגיפים

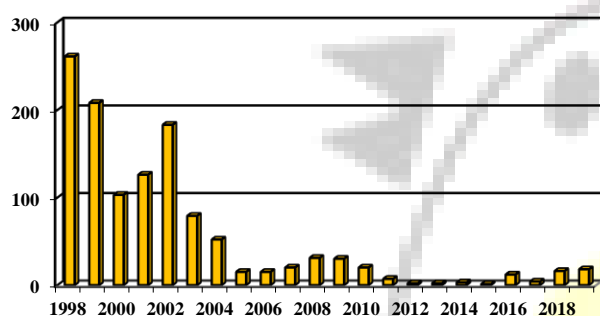
ברוניטיס מדבקת



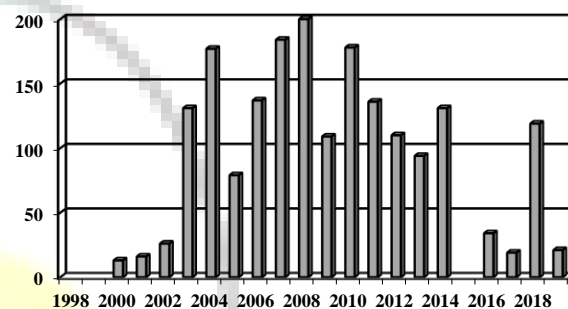
אבעבועות



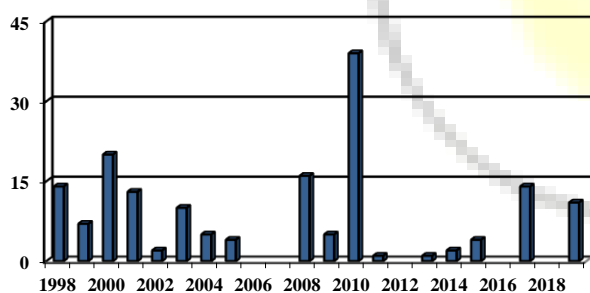
דלקת מדבקת של הבורסה (גומבור)



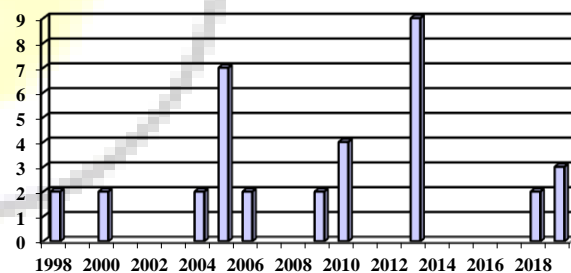
שפעת H9N2



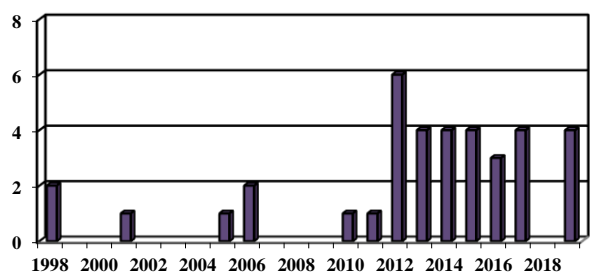
דלקת מח נגיפית של תרנגולי הודו (TE)



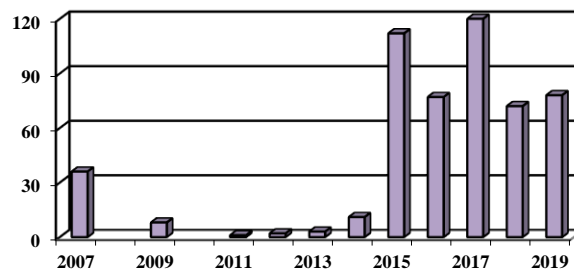
דלקת מח נגיפית של תרנגולות (AE)



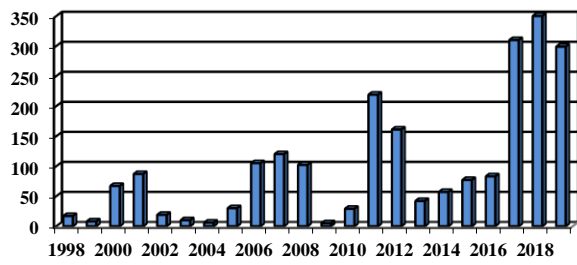
לרינגוטרכאיטיס



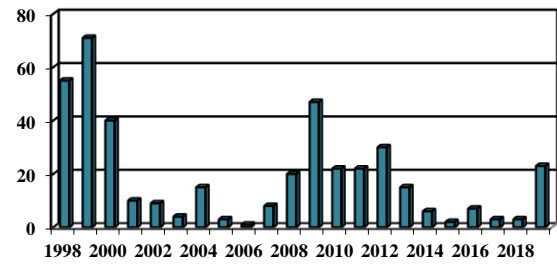
ראו וירוס



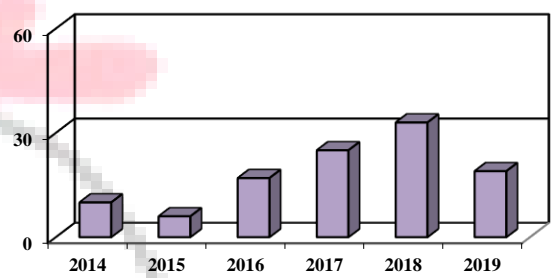
מחלת הניוקסל



מארק

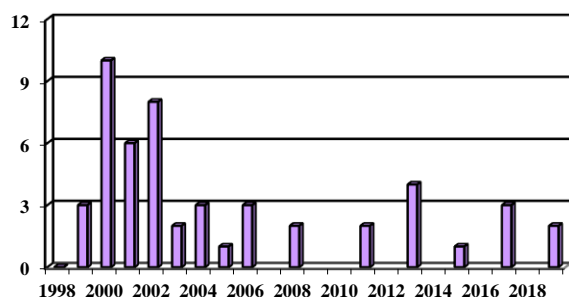


תסמונת הראש הנפוח (aMPV)

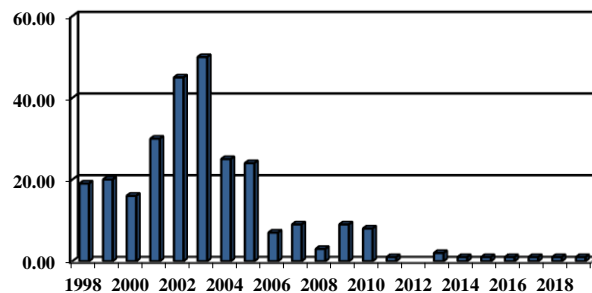


חיידקים

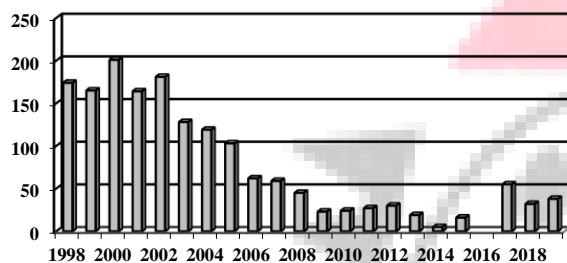
מיקופלסמה סינוביה במשקי רבייה של הודים



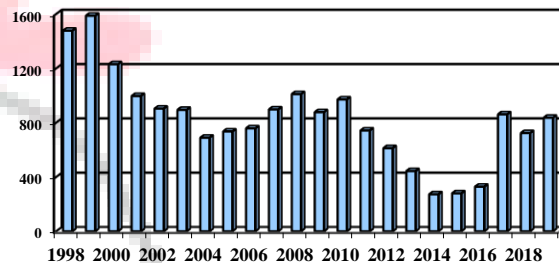
מיקופלסמה גליספטיקום במשקי רבייה



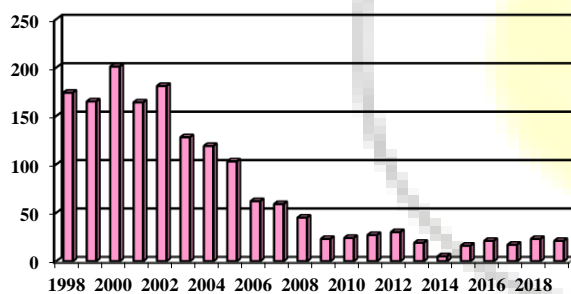
סלמונלה אנטריטידיס



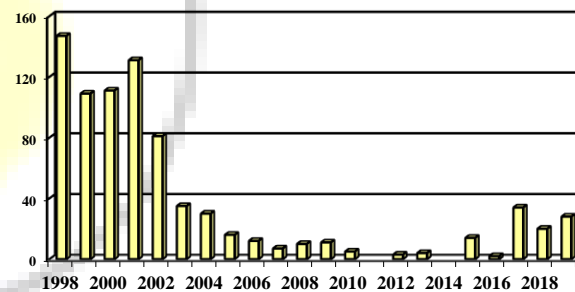
סלמונלה



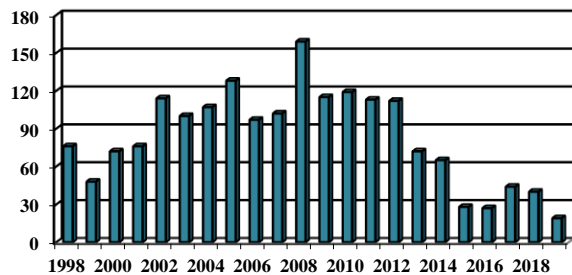
פסטורלה מולטוצידה



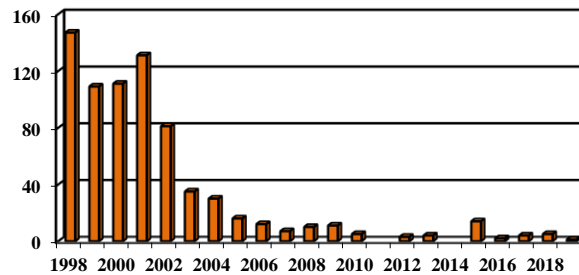
סלמונלה טיפומוריום



אורינטובקטריום רינוטרכיאלה



רימרלה אנטיפסטיפר



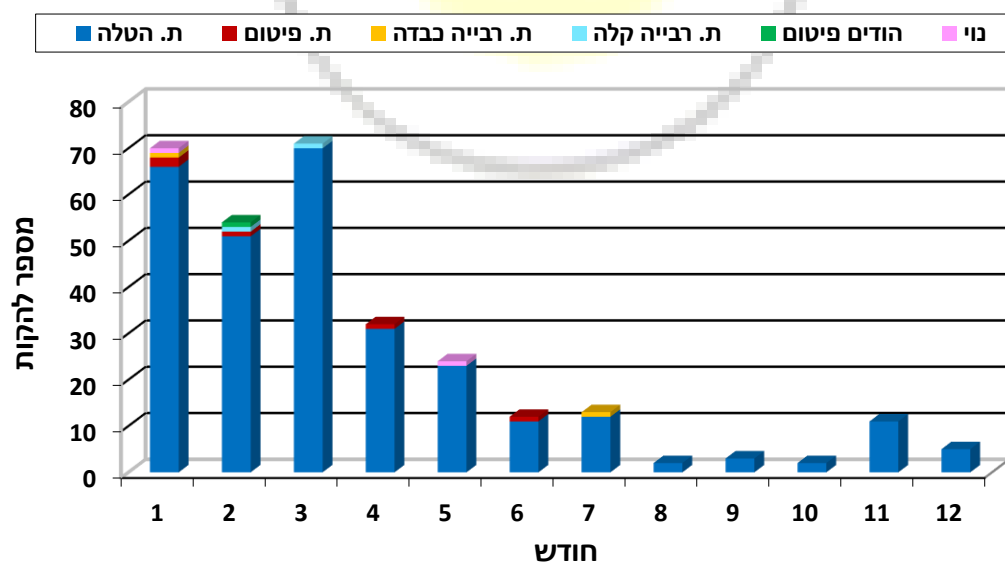
מחלות נגיפיות

ניוקסל (אבחונים במעבדות לבריאות העוף)

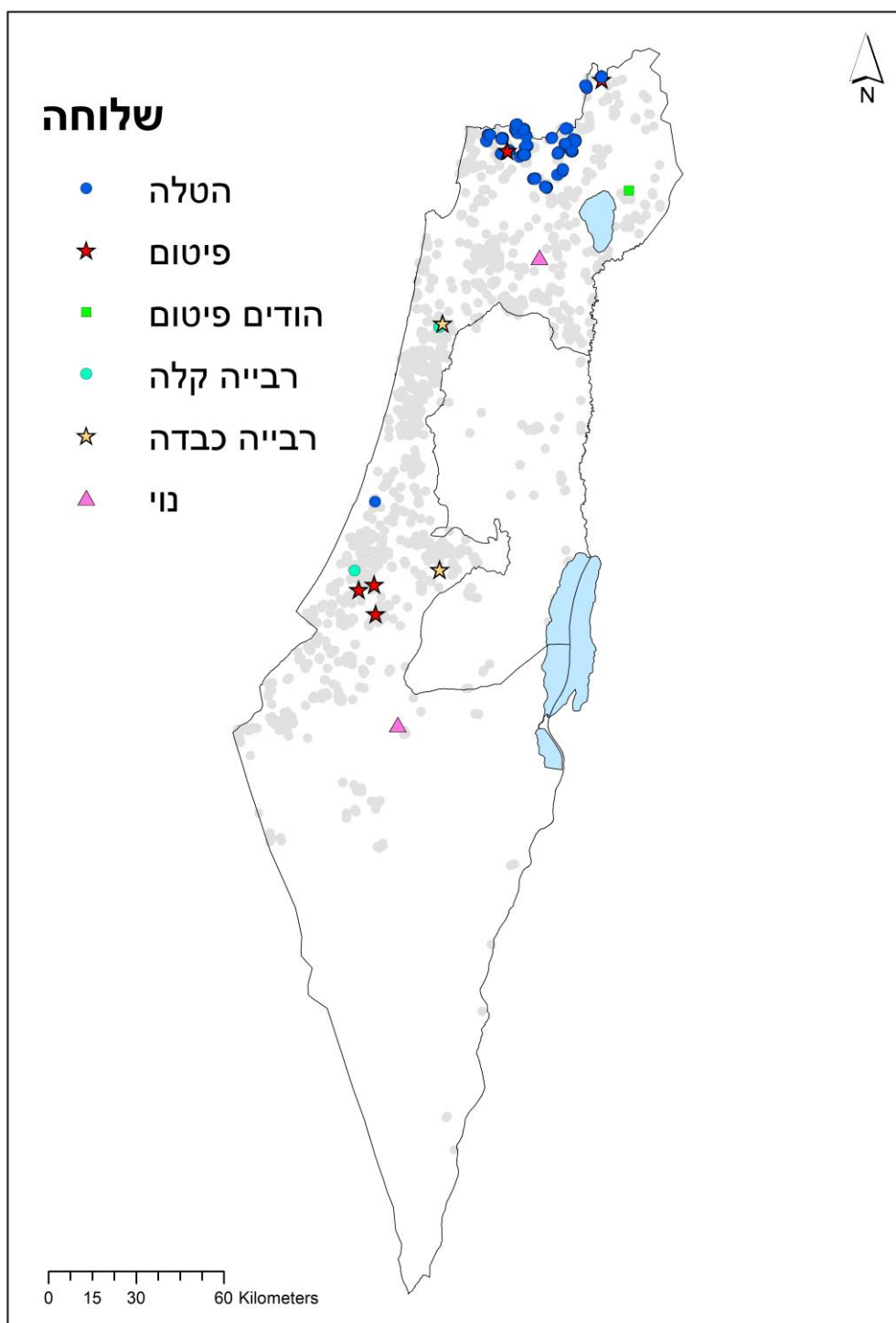
טבלה 11- מחלת הניוקסל (וירולוגיה או PCR) לפי שלוחה ואזור בשנת 2019

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	פיטום	להקות	2	0	0	0	3	5
		שעור	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.1%
	הטלה	להקות	284	3	0	0	0	287
		שעור	16.6%	1.3%	0.9%	1.2%	9.8%	12.0%
	ר. כבדה	להקות	0	0	1	1	0	2
		שעור	0.0%	0.0%	1.4%	2.3%	0.0%	0.8%
	ר. קלה	להקות	א.ל.	0	1	1	א.ל.	2
		שעור	א.ל.	0.0%	12.5%	9.1%	א.ל.	8.0%
	נוי	להקות	0	1	0	0	1	2
	סה"כ	להקות	286	1	2	5	4	298
ת. הודו	פיטום	להקות	1	0	0	0	0	1
		שעור	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
	רבייה	להקות	0	0	0	0	0	0
		שעור	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	סה"כ	להקות	1	0	0	0	0	1
סה"כ			287	1	2	5	4	299
יישובים			27	1	2	5	4	39

א.ל. אין להקות



איור 5- מחלת הניוקסל (וירולוגיה או PCR) לפי שלוחה וחודש אבחון בשנת 2019.



איור 6- אירועי ניוקסל בשנת 2019 לפי שלוחה

גיל אבחון מחלת הניוקסל (וירולוגיה או PCR) בלהקות מסחריות לפי שלוחה בשנת 2019:

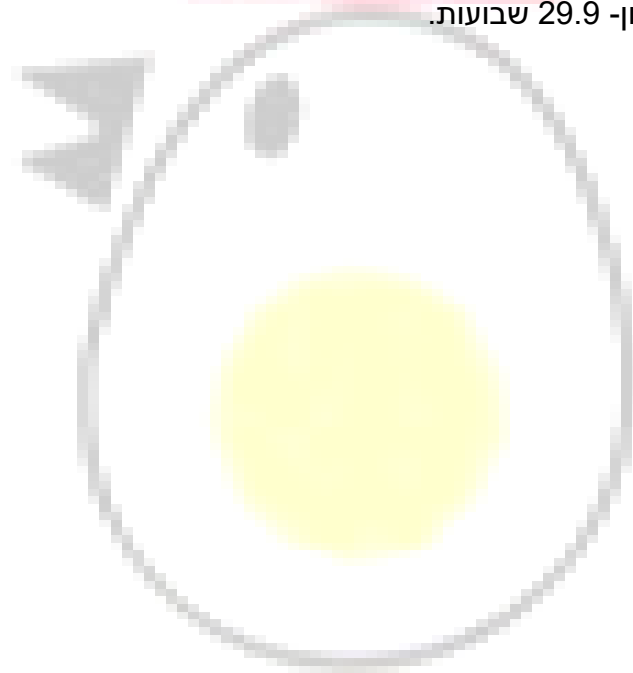
טבלה 12- גיל אבחון ניוקסל (בשבועות) בלהקות תרנגולות פיטום בשנת 2019.

גיל	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	סה"כ
פיטום			1	1	1		2		5

טבלה 13- גיל אבחון ניוקסל (בשבועות) בלהקות תרנגולות הטלה לביצי מאכל בשנת 2019

גיל	20>	20-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64	65-68	69-72	מעל 72	סה"כ
מטילות	1	9	89	70	30	21	8	7	9	5	12	7	4	5	10	287

גיל חציוני בזמן האבחון- 29.9 שבועות.



שפעת H5

בשנת 2019 היה אבחון בודד של שפעת עופות אלימה (H5N8) בלהקת הודים פיטום בגיל 18.1 שבועות בתאריך 23/4/19 ביישוב מעלה גלבע.

אבעבועות עופות

טבלה 14- אבחוני אבעבועות בשנת 2019

תאריך	אזור	ישוב	סוג עוף	שלוחה	גיל (שב')	מחוסן	שיטת אבחון
07/10/2019	העמקים	מיטב	תרנגולות	הטלה	27.6	כן	PCR

במהלך שנת 2019 נשלחו מהמעבדות לבריאות העוף ארבע בדיקות PCR לחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי.

אנמיה מדבקת (CAV)

טבלה 15- אבחוני אנמיה מדבקת בשנת 2019

תאריך	אזור	ישוב	סוג עוף	שלוחה	גיל (שב')
02/05/2019	המרכז	כפר הס	תרנגולות	הטלה	9.3
28/07/2019	העמקים	כפר פינס	תרנגולות	הטלה	12.9

במהלך 2019 נשלחו מהמעבדות לבריאות העוף 7 בדיקות PCR לאנמיה מדבקת לחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי, שתיים מהן נמצאו חיוביות.

ברונכיטיס מדבקת

טבלה 16- להקות עם אבחנות ברונכיטיס מדבקת (בשיטת PCR*) בשנת 2019

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ	
תרנגולות	פיטום	להקות	8	4	3	1	8	24	
		שעור	0.6%	0.6%	1.1%	0.3%	1.0%	0.7%	
	הטלה	להקות	232	3	1	2	0	238	
		שעור	13.5%	3.8%	0.4%	0.5%	0.0%	9.6%	
	ר. כבדה	להקות	1	8	0	1	6	16	
		שעור	11.1%	9.1%	0.0%	2.3%	14.3%	6.3%	
	ר. קלה	להקות	א.ל.	0	1	1	א.ל.	2	
		שעור	א.ל.	0.0%	12.5%	9.1%	א.ל.	8.0%	
	סה"כ								280
	יישובים								66

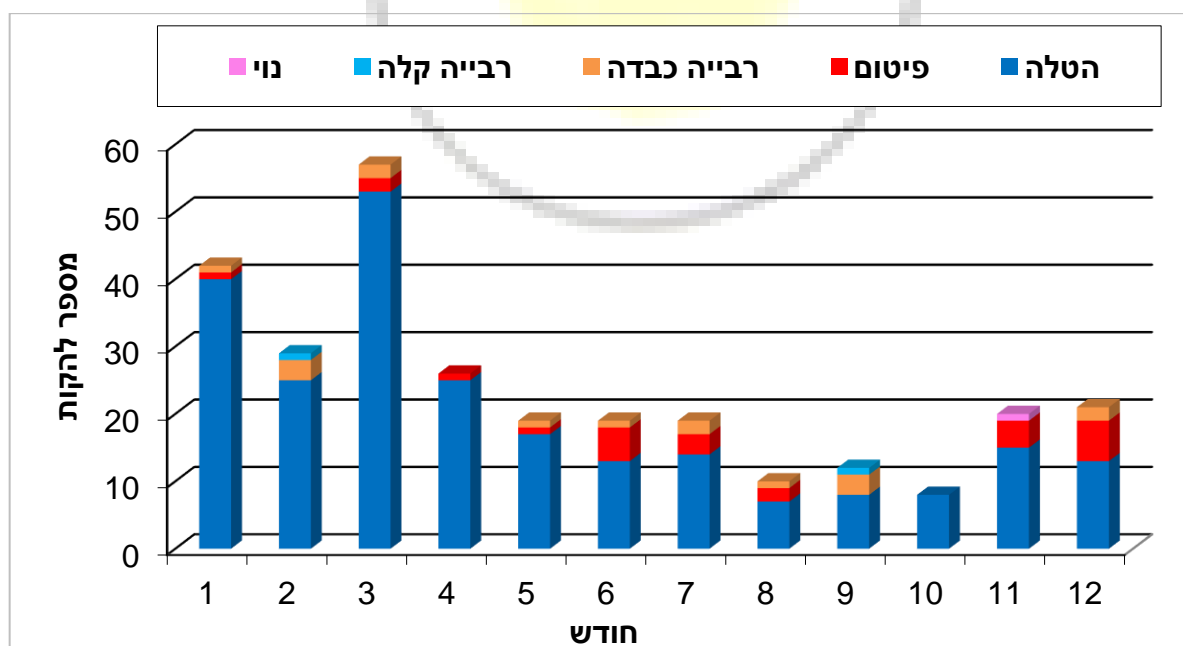
א.ל. אין להקות.

*לא ניתן בשיטת PCR להבדיל בין נגיף שדה לזן תרכיב. נבדקו 319 להקות.

טבלה 17- להקות עם בידודי ברונכיטיס מדבקת בשנת 2019, לפי סיווג הנגיפים*

סוג עוף	שלווה	Var 2 vaccine 1494	Var 2 field	סה"כ
תרנגולות	פיטום	2	7	9

*סיווג בוצע עבור תשעה מתוך 19 נגיפים שהתקבל בהם בידוד בוירולוגיה.



איור 7- להקות עם אבחון ברונקיטיס מדבקת לפי שלוחה וחודש אבחון בשנת 2019

גיל אבחון ברונכיטיס מדבקת בלהקות מסחריות לפי שלוחה בשנת 2019:

טבלה 18- גיל אבחון (בשבועות) בלהקות תרנגולות פיטום

גיל	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	סה"כ
פיטום			4	5	13	1	1	24

גיל חציוני בזמן האבחון- 4.0 שבועות.

טבלה 19- גיל אבחון (בשבועות) בלהקות תרנגולות רבייה

גיל	1-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	סה"כ
ר. כבדה		2	6	5	2	1	16
ר. קלה			1		1		2

גיל חציוני בזמן האבחון- 39.2 שבועות.

טבלה 20- גיל אבחון (בשבועות) בלהקות תרנגולות הטלה

גיל	מתחת ל-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	מעל 100	סה"כ
מטילות	2	58	41	23	37	36	17	11	7	6	238

גיל חציוני בזמן האבחון- 48.9 שבועות.

דלקת כבד נגיפית (IBH)

טבלה 21- אבחוני דלקת כבד נגיפית בלהקות תרנגולות בשנת 2019

תאריך	אזור	ישוב	שלוחה	גיל בשבועות	PCR	היסטולוגיה
13/01/2019	צפון	מעונה	פיטום	2	חיובי	שלילי
07/02/2019	עמקים	דבורה	פיטום	2.4	חיובי	חיובי
07/02/2019	צפון	מרגליות	הטלה	20	חיובי	לא נעשה
07/02/2019	צפון	מרגליות	הטלה	19.1	חיובי	לא נעשה
26/03/2019	עמקים	ארגמן	פיטום	3.3	חיובי	חיובי
18/04/2019	הדרום	תלמים	פיטום	2	חיובי	חיובי
21/11/2019	מרכז	עין עירון	פיטום	0.6	חיובי	חיובי
21/11/2019	עמקים	כפר החורש	פיטום	1.1	חיובי	שלילי
24/11/2019	עמקים	יקנעם מושבה	פיטום	1.4	חיובי	לא נעשה
24/11/2019	שפלה והר	כסלון	פיטום	1.4	חיובי	לא נעשה
25/11/2019	שפלה והר	חפץ חיים	רבייה כבדה	33.6	חיובי	לא נעשה
29/11/2019	שפלה והר	נתיב הל"ה	רבייה כבדה	1.7	לא נעשה	חיובי

במהלך 2019 נשלחו מהמעבדות לבריאות העוף 22 בדיקות PCR לחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי. במעבדות לבריאות העוף בוצעו 35 בדיקות. סה"כ נבדקו 36 להקות.

דלקת מדבקת של הבורסה (גמבורו)

טבלה 22- אבחוני דלקת מדבקת של הבורסה* (גמבורו) בשנת 2019.

סוג עוף	שלוחה	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	פיטום	7	1	0	3	6	17
	הטלה	0	0	0	1	0	1

*שיטת הבדיקה אינה מבדילה בין חיסון חי לזן שדה.

טבלה 23- תאריך אבחון, אזור, שלוחה, יישוב וגיל בזמן אבחון דלקת מדבקת של הבורסה
(גמבור) בלהקות תרנגולות

תאריך אבחנה	אזור	שלוחה	יישוב	גיל בשבועות
24/02/2019	צפון	פיטום	מורן	4.6
03/03/2019	דרום	פיטום	עמיעוז	3.4
10/03/2019	צפון	פיטום	עמיעד	4.9
10/03/2019	צפון	פיטום	ברעם	4.0
10/03/2019	צפון	פיטום	מרום גולן	4.6
10/03/2019	צפון	פיטום	מרום גולן	4.6
13/03/2019	צפון	פיטום	זרעית, רוזנואלד	5.7
14/03/2019	דרום	פיטום	זרועה	5.4
14/04/2019	שפלה והר	פיטום	נחם	3.4
10/05/2019	שפלה והר	פיטום	משגב דב	5.6
04/06/2019	דרום	פיטום	קלחים	4.7
09/09/2019	עמקים	פיטום	מיטב	4.0
16/12/2019	דרום	פיטום	הודיה	4.0
16/12/2019	דרום	פיטום	חלץ	0.6
19/12/2019	צפון	פיטום	גורן	6.0
22/12/2019	שפלה והר	פיטום	עמינדב	4.9
25/12/2019	שפלה והר	הטלה	כפר אחים	6.0
30/12/2019	דרום	פיטום	יד נתן	4.0

איבחון דלקת מדבקת של הבורסה התבצע בשיטת PCR בחטיבה למחלות עופות, במכון
הווטרינרי. במהלך 2019 נשלחו מהמעבדות לבריאות העוף 54 בדיקות מ-36 להקות.

דלקת מח נגיפית של תרנגולי הודו TE

טבלה 24- אבחוני דלקת מח נגיפית בהודים בשנת 2019

סוג עוף	שלוחה	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
הודים	פיטום	1	1	3	2	4	11

טבלה 25- תאריך אבחון, אזור, יישוב וגיל בזמן אבחון דלקת מח נגיפית בלהקות הודים פיטום (האבחון נעשה בבדיקת PCR)

תאריך אבחנה	אזור	יישוב	גיל בשבועות	להקה מחוסנת
*26/09/2019	המרכז	קדש ברנע	19	כן
*04/10/2019	הדרום	עין השלשה	15	כן
06/10/2019	הדרום	שפיר	13.9	כן
*10/10/2019	הדרום	עין צורים	14	כן
15/10/2019	השפלה וההר	צרעה	16.1	כן
16/10/2019	המרכז	גן שמואל	17.9	לא
16/10/2019	הדרום	נועם	22.7	כן
24/10/2019	צפון	מעלה גמלא	17	כן
31/10/2019	השפלה וההר	צרעה	12.4	כן
07/11/2019	העמקים	גלגל	18.6	כן
*14/11/2019	המרכז	קדש ברנע	18	כן

*להקות שאובחנו בחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי בלבד (בדיקות שלא נשלחו דרך המעבדות לבריאות העוף).

במהלך 2019 נשלחו מהמעבדות לבריאות העוף 13 בדיקות PCR לחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי. במעבדות לבריאות העוף בוצעו 17 בדיקות נוספות. סה"כ נבדקו 15 להקות.

דלקת מח נגיפית של תרנגולות AE

טבלה 26- אבחוני דלקת מח נגיפית של תרנגולות בשנת 2019

תאריך	אזור	ישוב	סוג עוף	שלוחה	גיל (שב')
06/01/2019	עמקים	שדי תרומות	תרנגולות	פיטום	0.4
14/01/2019	עמקים	לביא	תרנגולות	פיטום	2.0
13/01/2019	נדגם במדגריה ביום הבקיעה	תרנגולות	פיטום	0.1	

שלושת המקרים שאובחנו הגיעו מאותם מקורות ביצים ואפרוחים. במהלך השנה נשלחו מהמעבדות לבריאות העוף 7 בדיקות מ-6 להקות לחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי. זיהוי הנגיף בוצע בשיטת PCR.

לרינגוטרכאיטיס ILTV

טבלה 27- אבחוני לרינגוטרכאיטיס בשנת 2019

תאריך	אזור	ישוב	סוג עוף	שלוחה	גיל (שב')	חיסון
19/02/2019	צפון	מעונה	תרנגולות	הטלה	18.7	מי שתיה
10/06/2019	עמקים	נהלל	תרנגולות	רבייה קלה	13.7	מריחה בביב ומי שתיה
27/06/2019	צפון	עלמה	תרנגולות	הטלה	17.3	מריחה בביב
22/08/2019	עמקים	הסוללים	תרנגולות	רבייה קלה	14.1	מריחה בביב ומי שתיה

המקרים אובחנו בשיטת PCR. ארבעת המקרים אושרו גם בהיסטולוגיה (של קנה או ממברנה כוריאולנטואית) בשניים מהמקרים בודד נגיף בהזרקה לממברנה. במהלך 2019 נשלחו 5 בדיקות מ-4 להקות מהמעבדות לבריאות העוף לחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי. כל הבדיקות נמצאו חיוביות.

יוקאיפה - (Avian avulavirus-2)

בשנת 2019, בדומה לשנים שקדמו לה, לא אובחנו אירועים של Yucaipa.

מארק

טבלה 28- אבחוני מחלת מארק בשנת 2019

סוג עוף	שלוחה	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	הטלה	18	0	1	2	1	22
	רבייה כבדה	0	1	0	0	0	1

טבלה 29- גיל אבחון (בשבועות) בלהקות תרנגולות הטלה

גיל	עד 10	11-20	21-30	31-40	41-50	סה"כ
מטילות	1	2	7	7	5	22

גיל חציוני בזמן האבחון- 32.0 שבועות.

מחודש דצמבר 2018 ועד ספטמבר 2019 הופיעו מספר רב של להקות מטילות עם מארק כולן מאותה מדגריה (ראה נספח). במהלך שנת 2019 נשלחו מהמעבדות לבריאות העוף 32 בדיקות מ- 31 להקות לחטיבה למחלות עופות במכון הווטרינרי.

ריאו וירוס

טבלה 30- להקות עם בידודי ריאו וירוס בשנת 2019. האבחון נעשה על סמך בידוד נגיף בביצים ואימות התוצאה בשיטת PCR בחטיבה למחלות עופות

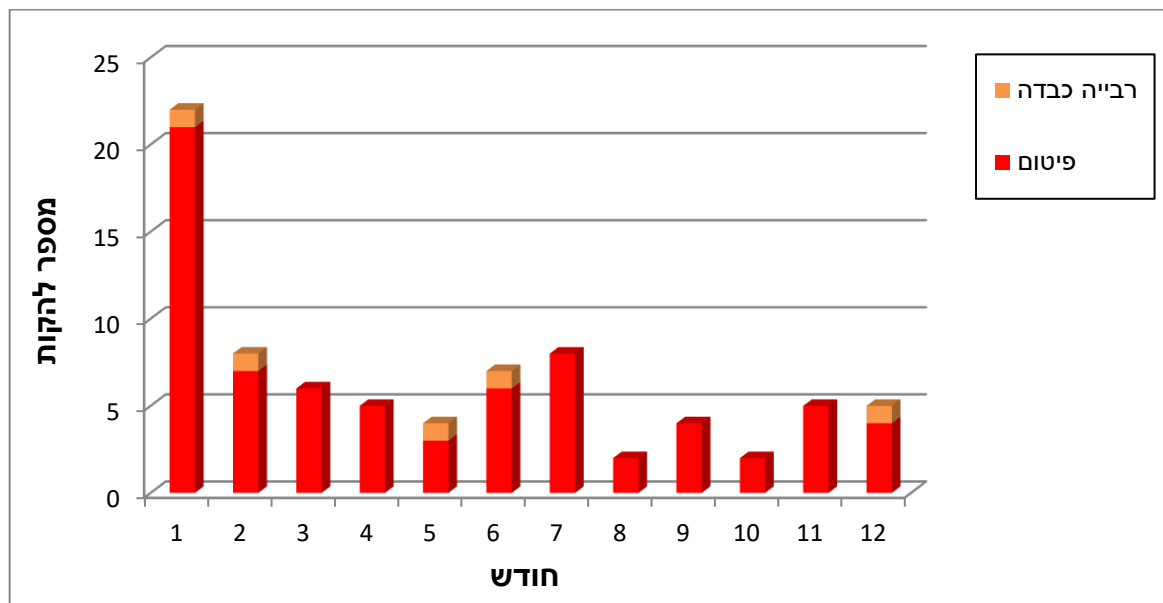
סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	פיטום	להקות	30	4	5	11	23	73
	ר. כבדה	להקות	0	1	2	1	1	5
סה"כ			30	5	7	12	24	78
יישובים			20	5	7	9	20	61

עבור 36 להקות התקבל סיווג- בכל הלהקות הסיווג שניתן הוא Reo group 2. במהלך 2019 נעשו 221 בדיקות וירולוגיה (הזרקה לשק חלמון) מ- 168 להקות.

טבלה 31- גיל אבחון ריאו (בשבועות) בלהקות תרנגולות פיטום בשנת 2019

גיל	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	סה"כ
תרנגולות פיטום	3	8	13	21	12	11	5	73

גיל חציוני בזמן אבחון- 3.4 שבועות



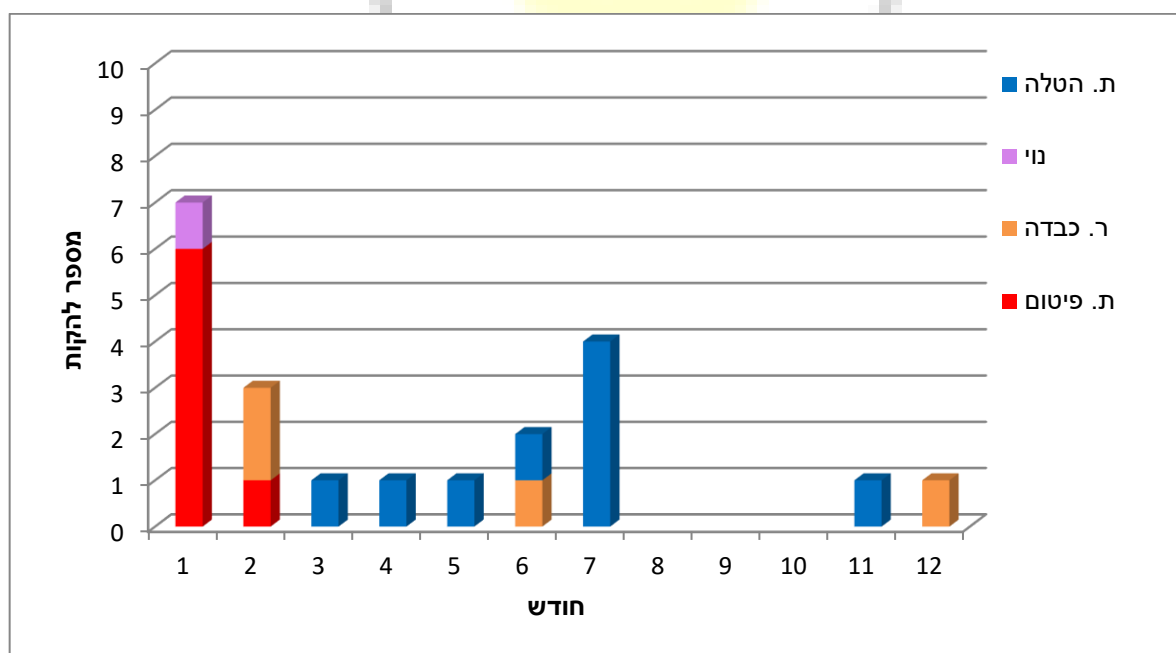
איור 8- מספר אבחוני ראו לפי חודש ושלושה בשנת 2019.

שפעת H9N2

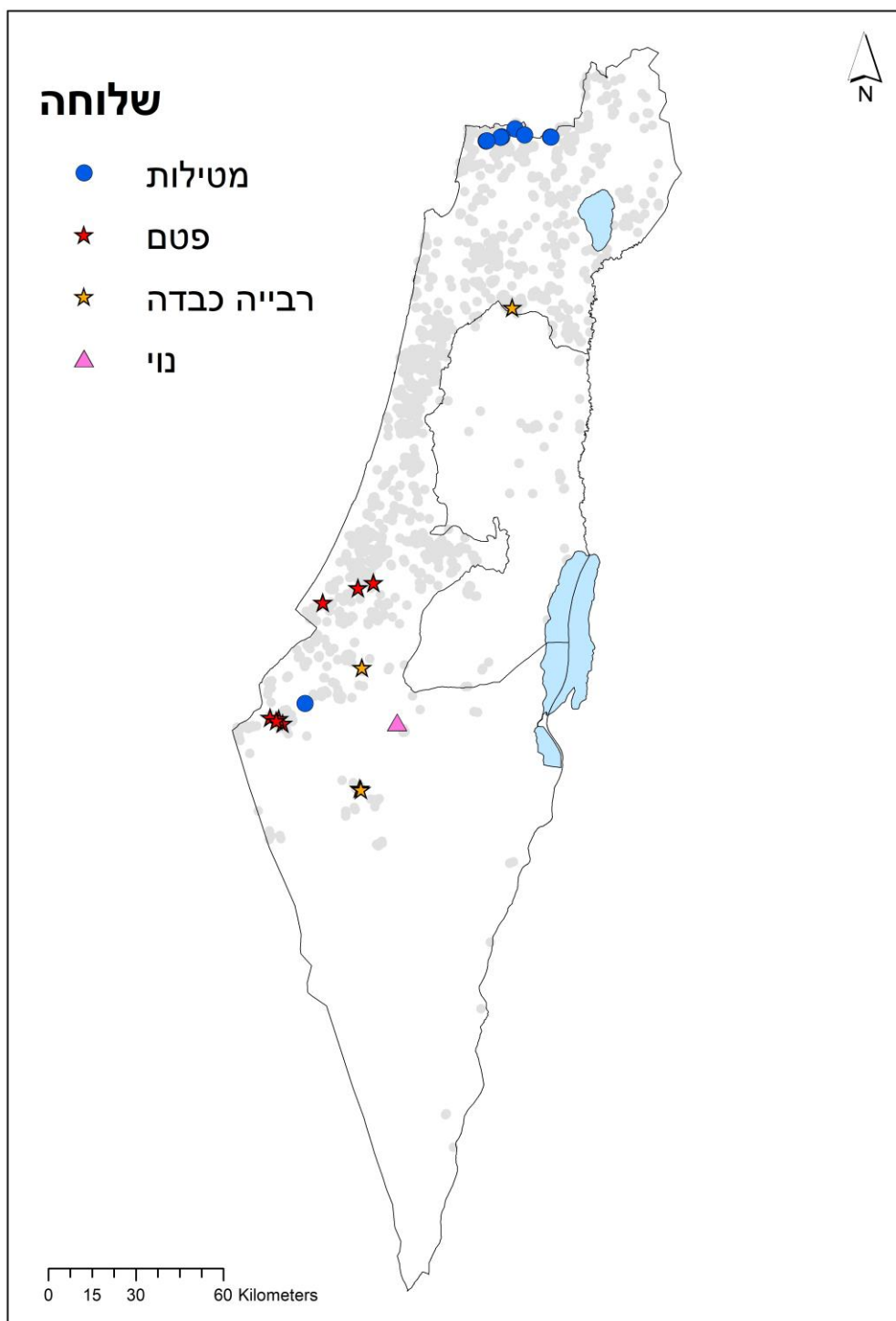
טבלה 32- להקות עם בידודי H9N2 בשנת 2019

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	פיטום	להקות	0	0	0	0	7	7
		שעור	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.2%
	הטלה	להקות	8	0	0	0	1	9
		שעור	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	0.4%
	ר. כבדה	להקות	0	1	0	0	3	4
		שעור	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	7.1%	1.6%
	ר. קלה	להקות	א.ל.	0	0	0	א.ל.	0
		שעור	א.ל.	0.0%	0.0%	0.0%	א.ל.	0.0%
	נוי	להקות	0	0	0	0	1	1
		שעור	0	0	0	0	0	0
ת. הודו	סה"כ	להקות	8	1	0	0	12	21
	פיטום	להקות	0	0	0	0	0	0
	שעור	שעור	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	רבייה	להקות	א.ל.	0	0	0	0	0
	שעור	שעור	א.ל.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	סה"כ	להקות	0	0	0	0	0	0
סה"כ			8	1	0	0	12	21
יישובים			5	1	0	0	9	15

א.ל. אין להקות.



איור 9- אבחוני H9N2 לפי שלוחה וחודש בשנת 2019.



איור 10- אבחוני שפעת H9N2 בשנת 2019 לפי שלוחה.

טבלה 33- גיל אבחון שפעת H9N2 (בשבועות) בלהקות תרנגולות פיטום בשנת 2019

גיל	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	סה"כ
תרנגולות פיטום					2	3	2		7

גיל חציוני בזמן האבחון- 5.1 שבועות.

טבלה 34- גיל אבחון שפעת H9N2 (בשבועות) בלהקות רבייה כבדה ותרנגולות הטלה בשנת 2019

שלוחה/גיל	0-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	סה"כ
רבייה כבדה			3	1				4
מטילות	3	1	3	1	1			9

גיל חציוני בזמן אבחון- 37.1 שבועות (רבייה כבדה), 38.7 (ת. הטלה).

טבלה 35- סיווג גנטי* של נגיפי שפעת לפי שלוחה בשנת 2019.

סיווג גנטי	סוג עוף ושלוחה	אזור נגב
h9.4.1.4e	ת.פיטום	3
	רבייה כבדה	1
	תרנגולות נוי	1
h9.4.1.5c	ת.פיטום	1
סה"כ		6

*ריצוף גנטי בוצע עבור אבחונים שהתקבל בהם בידוד בויירולוגיה. כל הרצפים מאזור הדרום. הרצפים הופקדו בבנק הגנים תחת מספרי הגישה MT499383-MT499386.

תסמונת הראש הנפוח (aMPV/TRT)

טבלה 36 - להקות עם אבחוני aMPV בשנת 2019 (בשיטת PCR)

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	פיטום	להקות	2	0	0	0	7	9
		שעור	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.3%
	הטלה	להקות	0	0	1	0	0	1
		שעור	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%
	ר. כבדה	להקות	0	0	1	0	1	2
		שעור	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	2.4%	0.8%
	ר. קלה	להקות	א.ל.	0	0	0	א.ל.	0
		שעור	א.ל.	0.0%	0.0%	0.0%	א.ל.	0.0%
ת. הודו	סה"כ	להקות	2	0	2	0	8	12
	פיטום	להקות	1	1	0	0	4	6
		שעור	1.0%	0.6%	0.0%	0.0%	2.0%	0.9%
	רבייה	להקות	0	0	0	1	0	1
		שעור	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	2.1%
	סה"כ	להקות	1	1	0	1	4	7
	סה"כ							19
	יישובים							16

טבלה 37- גיל אבחון aMPV (בשבועות) בלהקות תרנגולות פיטום והודים פיטום בשנת
2019

גיל	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	16-17	סה"כ
תרנגולות פיטום		1		1	3	1	3			9
הודים פיטום		2		1		1	1		1	6

גיל חציוני בזמן אבחון בתרנגולות פיטום- 4.9 שבועות, בהודים פיטום- 5.2 שבועות.

מחלות חיידקיות

סלמונלה

טבלה 38- להקות עם בידודי Salmonella Spp. בשנת 2019

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה וחר	נגב	סה"כ
תרנגולות	פיטום*	להקות	22	11	2	8	24	67
	הטלה	להקות	335	19	73	126	19	572
		שעור	19.4%	24.1%	32.7%	30.2%	46.3%	23.0%
	ר. כבדה	להקות	6	49	28	19	24	126
		שעור	66.7%	55.7%	38.4%	43.2%	57.1%	49.2%
	ר. קלה	להקות	א.ל.	4	5	2	א.ל.	11
		שעור	א.ל.	66.7%	62.5%	18.2%	א.ל.	44.0%
	סה"כ	להקות	363	83	108	155	67	776
	פיטום*	להקות	7	5	0	0	2	14
	רבייה	להקות	0	11	13	12	6	43
ת. הודו		שעור	0.0%	84.6%	100.0%	92.3%	75.0%	89.6%
	סה"כ	להקות	8	16	13	12	8	57
	רבייה	להקות		1	1			2
	נוי	להקות	1					1
סה"כ			372	100	122	167	75	836
יישובים			52	49	56	54	42	253

*רק חלק קטן מלהקות הפיטום נבדקות. להקות פיטום תרנגולות- 91 להקות נבדקו לסלמונלה

בשיטת העשרה מתוכן 30 חיוביות. 40 להקות נבדקו בבדיקה סביבתית ו- 23 מתוכן חיוביות. א.ל.- אין להקות. להקה נחשבת חיובית אם במהלך חיי הלהקה בודד חיידק סלמונלה לפחות ממבנה אחד במועד אחד.

בשנת 2019 חיידק Salmonella Enteritidis (S.E) בודד מ-38 להקות תרנגולות הטלה, וחיידק Salmonella Typhimurium (S.T) בודד מ-20 להקות תרנגולות הטלה. בתחילת שנת 2019 אירעו שתי התפרצות של S.T. בארוע הראשון מדגריה, להקת רבייה כבדה ושלוש להקות פיטום נמצאו חיוביות ל-S.T. בארוע השני נמצאו מדגריה ולהקת רבייה כבדה חיוביות. מאנליזה גנטית של הבידודים משתי המדגריות עולה שמדובר בשני ארועים נפרדים. בנוסף אובחן S.T בלהקת יוני נוי. בשנת 2019 רק מיעוט מהבידודים נשלח לסיווג במשרד הבריאות (נשלחו רק בידודים מקבוצות D, B, אוטואגלוטינציה ופוליוולנט) ולכן אין באפשרותנו להציג את נתוני הסרבורים השכיחים.

ניטור סלמונלה במשקי רבייה הטלה

פרטי הדיגום

ניטור סלמונלה בלהקות תרנגולות רבייה כבדה, רבייה קלה, רבייה הודים ורבייה ברווזים נערך על פי הנחיות האיחוד האירופי. הבדיקה מתבצעת בעזרת חמישה זוגות של מטושים נגררים בכל מבנה. כל זוג נגרר בחלק שונה של המבנה במשך כ-5 דקות. כל החלקים של המבנה נדגמים. מגשי בקיעה נדגמים באמצעות 8 מטושים. כל מטוש נגרר ביד על חמישה מגשי בקיעה (40 מגשים למשק). תדירות הבדיקות מופיעה בטבלאות הבאות.

טבלה 39- תדירות בדיקות ניטור סלמונלה בלהקות תרנגולות רבייה כבדה וקלה*

זמן ותדירות	מקום הדיגום	שיטת דיגום	זיהוי הדוגם
גידול רבייה	משק	מטוש נגרר רצפה	פקח
רבייה בהטלה	משק	מטוש נגרר רצפה	פקח
פעמיים בחודש מגיל 23 שבועות- רבייה קלה מגיל 25 שבועות -רבייה כבדה	משק	מטוש נגרר רצפה	לולן
42 שבועות אם נעשית הנשרה הלהקה נבדקת גם בגיל 84 שבועות	מדגריה	מטוש נגרר מגשי בקיעה	פקח
לאחר בדיקות חיוביות**	משק	מטוש נגרר רצפה	פקח

* מחודש אפריל 2017 חל שינוי באופן הדיגום וחלק מבדיקות הניטור המבוצעות על ידי השירותים הווטרינריים (פקח) מבוצעות בפועל ע"י הלולנים.

** במקרי התפרצות סלמונלה אנטריטידיס וטיפימוריום בלבד.

טבלה 40- תדירות בדיקות ניטור סלמונלה בלהקות רבייה הודים*

זמן ותדירות	מקום הדיגום	שיטת דיגום	זיהוי הדוגם
גידול רבייה	משק	מטוש נגרר רצפה	פקח
רבייה בהטלה	משק	מטוש נגרר רצפה	לולן
	מדגריה	מטוש נגרר מגשי בקיעה	פקח
גידול/רבייה	משק	מטוש נגרר רצפה	פקח

* מחדש אפריל 2017 חל שינוי באופן הדיגום וחלק מבדיקות הניטור המבוצעות על ידי השירותים הווטרינריים (פקח) מבוצעות בפועל ע"י הלולנים.
** במקרי התפרצות סלמונלה אנטריטידיס וטיפימוריום בלבד.

טבלה 41- תדירות בדיקות סלמונלה בלהקות רבייה ברווזים*

זמן ותדירות	מקום הדיגום	שיטת דיגום	זיהוי הדוגם
גידול רבייה	משק	מטוש נגרר רצפה	פקח
רבייה בהטלה	משק	מטוש נגרר רצפה	לולן
	מדגריה	מטוש נגרר מגשי בקיעה	פקח
גידול/רבייה	משק	מטוש נגרר רצפה	פקח

* מחדש אפריל 2017 חל שינוי באופן הדיגום וחלק מבדיקות הניטור המבוצעות על ידי השירותים הווטרינריים (פקח) מבוצעות בפועל ע"י הלולנים.
** במקרי התפרצות סלמונלה אנטריטידיס וטיפימוריום בלבד.

כל הבדיקות התבצעו במעבדה לניטור סלמונלה במעבדה הדרומית לבריאות העוף.
המטושים נבדקים בהתאם לשיטה המתוארת ב- ISO 6579 ו-DAmD 1. בשנת 2019 נשלחו לסיווג במשרד הבריאות רק בידודים מקבוצות B, D, אוטואגלוטינציה ופוליוולנט ולכן עבור שנת 2019 מוצגים רק נתוני הסלמונלה הכללית, סלמונלה אנטריטידיס וסלמונלה טיפומוריום.

היקף הבדיקות (לא כולל רבייה ברווזים):

בשנת 2019 תרגולות רבייה כבדה וקלה גודלו ב-122 משקים ותרגולי הודו לרבייה ב-16 משקים. משקים אלו אוכלסו לתקופות שונות בשנת 2019. חלקם אוכלסו בשנת 2018 ונמשכו לתוך שנת 2019 וחלקם אוכלסו בשנת 2019 ונמשכו לתוך שנת 2020. סך הכל נוטרו 190 להקות תרגולות רבייה ו-29 להקות תרגולי הודו רבייה.

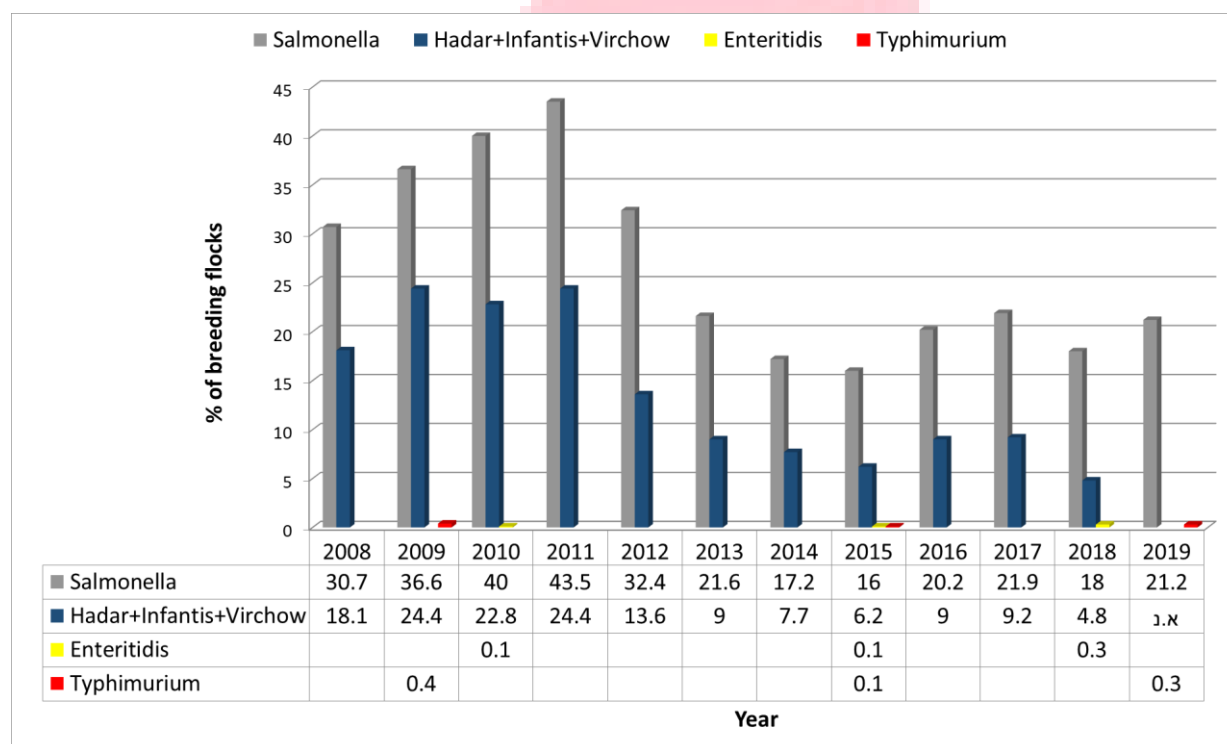
לחלק זה בניגוד לכל יתר הדו"ח המונח "להקה" הוא כפי שמוגדר ב-EU. ה-EU מגדיר להקה כקבוצת עופות בעלי גיל אחד שמאכלסים במבנה אחד (לעומת זאת, בישראל ובשאר דו"ח זה, מגדירים להקה כקבוצת עופות בעלי גיל אחד שמאכלסים במשק אחד). מספר הלהקות ע"פ הגדרות ה-EU בשנת 2019 עמד על 661 להקות תרנגולות רבייה כבדה וקלה ו-122 להקות של תרנגולי הודו רבייה.

תוצאות -תרנגולות

חיידק הסלמונלה בודד מ-140 להקות תרנגולות לרבייה (21.2%).

לא היו בדודים של S. Enteritidis.

S. Typhimurium בודד משתי להקות רבייה כבדה (0.3%).



א.ג. - בשנת 2019 אין נתונים עבור סרובים S. Hadar, S. Infantis ו-S. Virchow.

איור 11- סיכום הניטור משנת 2008 עד שנת 2019 בלהקות תרנגולות רבייה כבדה וקלה

תוצאות- הודים

חיידק הסלמונלה בודד מ-96 להקות רבייה של הודים (78.7%).

לא בודדו S. Enteritidis או S. Typhimurium.

ניטור סלמונלה במשקי מטילות 2017-2019

ניטור סלמונלה במשקי מטילות החל במרץ 2017. תכנית הניטור מבוססת על הנחיות האיחוד האירופאי. בתחילת הניטור נלקחו דגימות לשלשת אך לאחר שנמצא כי הרגישות של סוג דגימה זה נמוכה לעומת סוגי הדגימה האחרים, הוחלט להפסיק לדגום לשלשת ומחודש יוני נדגמו מטוש נגרר/ מטוש אבק/ אבק. הדיגום התבצע בחלקו ע"י פקחי מערך בריאות העוף של השירותים הווטרינריים (מטושים נגררים, מטושי אבק ואבק בגילאים 39 ו- 84 שבועות) ובחלקו ע"י פקחי המועצה לענף הלול (מטושים נגררים בלבד בגילאים 24, 54, 69, 99 ו-104). עד אפריל 2018 נדגמו להקות מטילות מגיל 24 שבועות כל 15 שבועות (כ-3.5 בדיקות ללהקה בשנה). מאפריל 2018 ירדה תדירות הדיגום והלהקות נדגמו בגילאים 24, 39, 54 ו- 84 שבועות בלבד (כ-2 בדיקות ללהקה בשנה). בסוף שנת 2019 חזר הדיגום לתדירות מלאה (כל 15 שבועות).

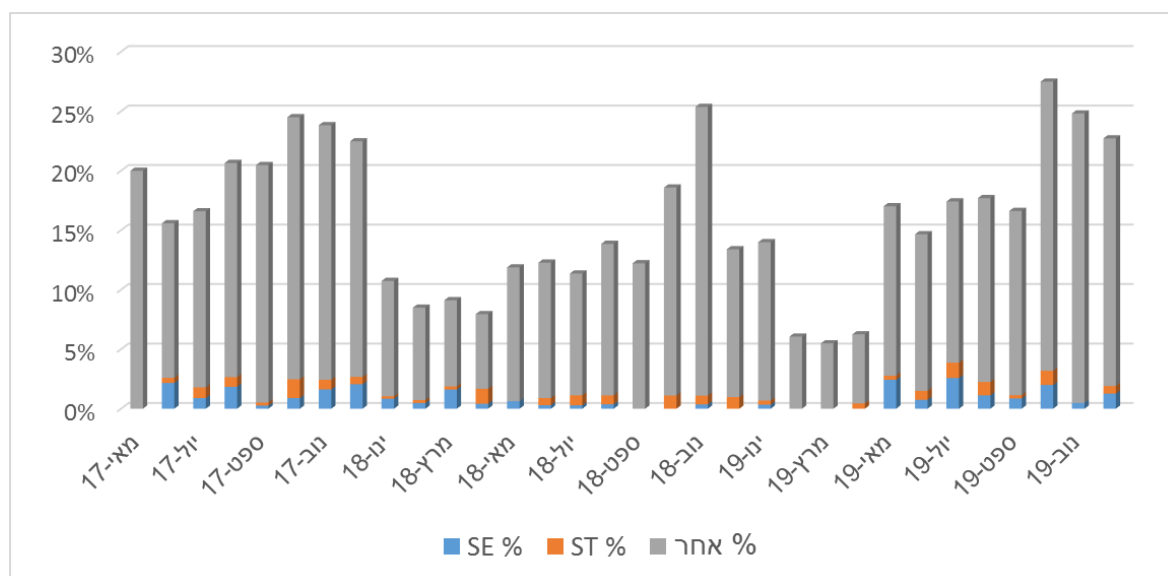
טבלה 42- סיכום אחוז הלהקות החיוביות לסלמונלה כללית, סלמונלה אנטריטידיס וסלמונלה טיפומוריום בשנים 2017-2019

שנה	מספר להקות שנבדקו	מספר להקות חיוביות	אחוז להקות חיוביות	SE	SE %	ST	ST %
2017 יוני-דצמבר	1903	575	30.2%	49	2.5%	27	1.4%
2018	2181	399	18.3%	23	1.0%	19	0.9%
2019	1803	524	29.1%	38	2.1%	20	1.1%

באיחוד האירופי בשנת 2017 שיעור הלהקות החיוביות לסלמונלה היה 3.7%. שיעור הלהקות החיוביות ל- SE ו- ST היה 0.9% ו- 0.2% בהתאמה. בשנת 2018 הנתונים נשארו דומים לשנה הקודמת: שיעור הלהקות החיוביות לסלמונלה עמד על 4.0% ו- 1.1% עבור SE ו- ST ביחד (המטרה המוגדרת היא של מקסימום 2%). באיחוד האירופאי הדיגום נעשה ברובו על ידי הלולן ובמשקים עם ממשק כלובים נדגמת לשלשת (דגימה פחות רגישה מדגימת מטוש נגרר/אבק).

טבלה 43- סיכום שיעור בדיקות חיוביות לפי סוג דגימה בשנת 2019

סוג דגימה	מספר בדיקות	חיובי לסלמונלה	% חיובי
אבק שו"ט	1017	81	8.0%
מטוש אבק שו"ט	1027	77	7.5%
מטוש נגרר שו"ט	1055	175	16.6%
מטוש נגרר מועצה	2607	388	14.9%



איור 12- שיעור הלהקות החיוביות לסלמונלה כללית, סלמונלה אנטריטידיס וסלמונלה טיפמוריום לפי חודש דיגום.

טבלה 44- סוג הממשק ושיעור הבדיקות החיוביות על פי נתוני 2017-2019

שנה	סוג ממשק	מספר בדיקות	חיובי לסלמונלה	% חיובי
2017	כלובים	4593	771	16.7%
	חופש	100	6	6.0%
2018	כלובים	5178	543	10.5%
	חופש	105	5	4.8%
2019	כלובים	5500	711	12.9%
	חופש	206	10	4.9%

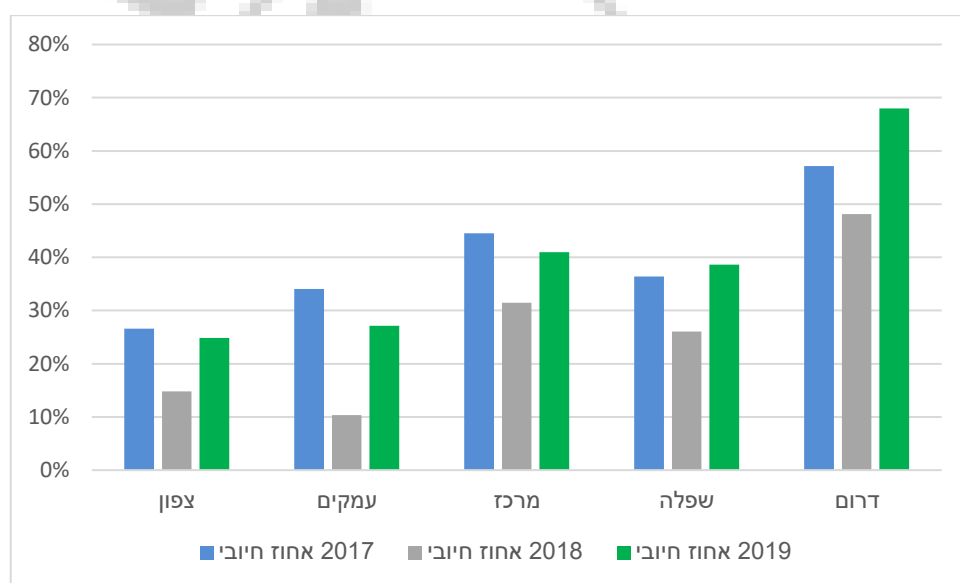
טבלה 45- מספר העופות בלהקה ושיעור הבדיקות החיוביות על פי נתוני 2019

מספר מטילות בלהקה	מספר בדיקות	חיובי לסלמונלה	% חיובי
עד 4,999	4554	504	11.1%
5,000-9,999	752	124	16.5%
10,000-49,999	298	61	20.5%
50,000 ומעלה	102	32	31.4%

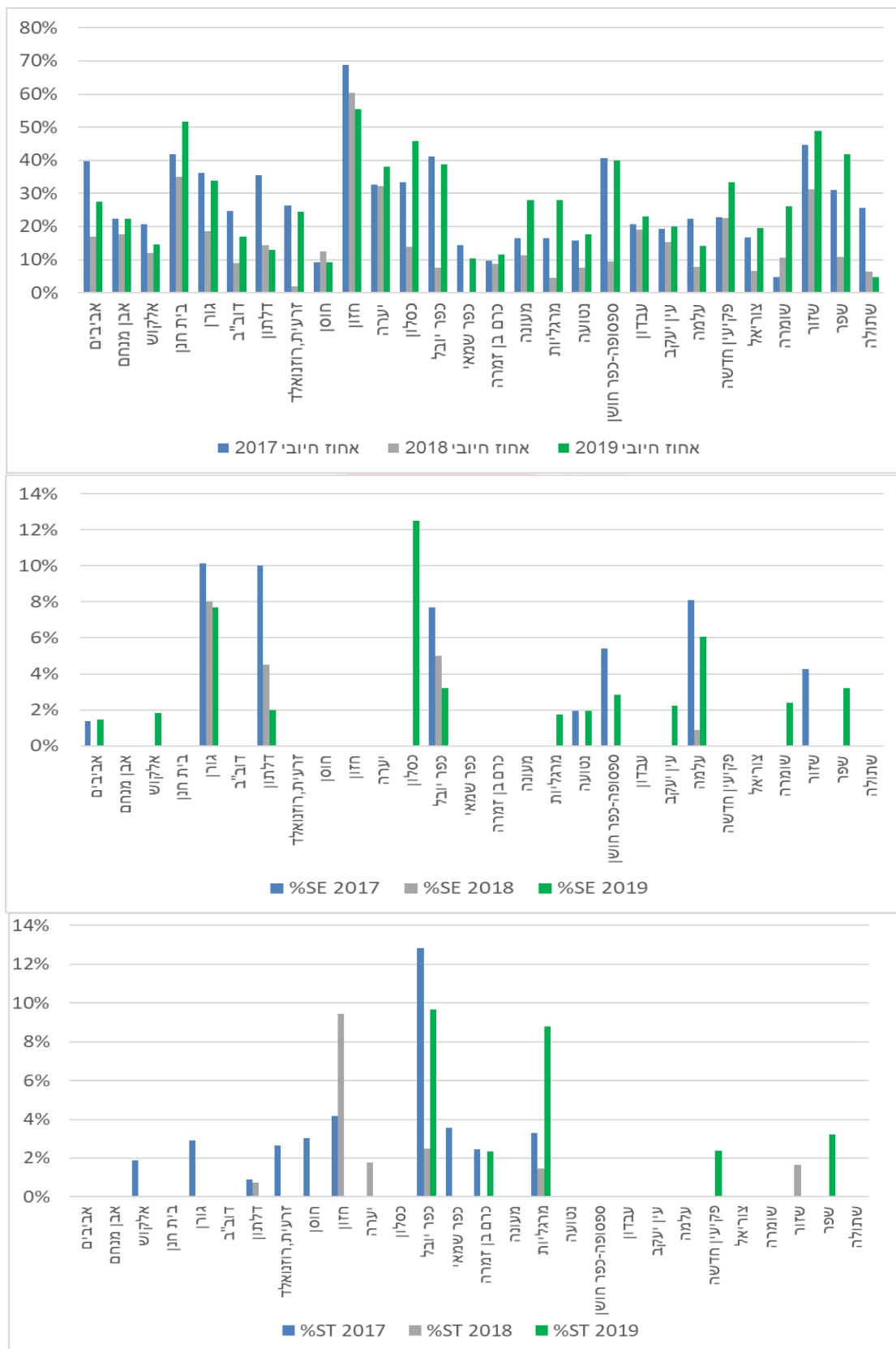
טבלה 46- שיעור להקנות חוביות לסלמונלה לפי אזור גאוגרפי ושנה

דרום	שפלה	מרכז	עמקים	צפון		
21	316	155	47	1364	מספר להקנות שנבדקו	2017 יוני-דצמבר
57% (12)	36% (115)	45% (69)	34% (16)	27% (363)	אחוז להקנות חוביות (n)	
27	349	181	58	1566	מספר להקנות שנבדקו	2018
48% (13)	26% (91)	31% (57)	10% (6)	15% (232)	אחוז להקנות חוביות (n)	
25	295	144	59	1280	מספר להקנות שנבדקו	2019
68% (17)	39% (114)	41% (59)	27% (16)	25% (318)	אחוז להקנות חוביות (n)	

נ- מספר להקנות.



איור 13- שיעור להקנות חוביות לסלמונלה לפי אזור גאוגרפי ושנה.



איור 14- שיעור להקות חיוביות לסלמונלה כללית, סלמונלה אנטריטידיס (S.E) וסלמונלה טיפומוריום (S.T) לפי יישוב ושנה (נלקחו 28 יישובים בהם פעלו בשנת 2018 מעל 20 משקי מטילות ומהווים 73% מהמשקים בארץ).

טבלה 47- שיעור שנתי של להקות חיוביות לסלמונלה כללית, S.E ו- S.T לפי יישוב (28 יישובים בהם פעלו בשנת 2018 מעל 20 משקי מטילות ומהווים 73% מהמשקים).

סלמונלה טיפמוריום		סלמונלה אנטריטידיס		סלמונלה כללית		2019
מספר להקות חיוביות	אחוז להקות חיוביות	מספר להקות חיוביות	אחוז להקות חיוביות	מספר להקות שנבדקו	אחוז להקות חיוביות	יישוב
	0%	1	1%	69	28%	אביבים
	0%		0%	36	22%	אבן מנחם
	0%	1	2%	55	15%	אלקוש
	0%		0%	29	52%	בית חנן
	0%	5	8%	65	34%	גורן
	0%		0%	53	17%	דוב"ב
	0%	2	2%	101	13%	דלתון
	0%		0%	41	24%	זרעית, רוזנואלד
	0%		0%	33	9%	חוסן
	0%		0%	45	56%	חזון
	0%		0%	50	38%	יערה
	0%	3	13%	24	46%	כסלון
3	10%	1	3%	31	39%	כפר יובל
	0%		0%	29	10%	כפר שמאי
1	2%		0%	43	12%	כרם בן זמרה
	0%		0%	43	28%	מעונה
5	9%	1	2%	57	28%	מרגליות
	0%	1	2%	51	18%	נטועה
	0%	1	3%	35	40%	ספסופה-כפר חושן
	0%		0%	61	23%	עבדון
	0%	1	2%	45	20%	עין יעקב
	0%	6	6%	99	14%	עלמה
1	2%		0%	42	33%	פקיעין חדשה
	0%		0%	36	19%	צוריאל
	0%	1	2%	42	26%	שומרה
	0%		0%	45	49%	שזור
1	3%	1	3%	31	42%	שפר
	0%		0%	21	5%	שתולה

אורניטובקטריום רינוטרכאלה

טבלה 48- להקות עם אבחוני *Ornithobacterium rhinotracheale* בשנת 2019*

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	הטלה	להקות	6	0	0	0	0	6
		שעור	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
ת. הודו	פיטום	להקות	3	8	0	0	2	13
		שעור	2.9%	4.5%	0.0%	0.0%	1.0%	1.8%
סה"כ			9	8	0	0	2	19
יישובים			3	5	0	0	2	10

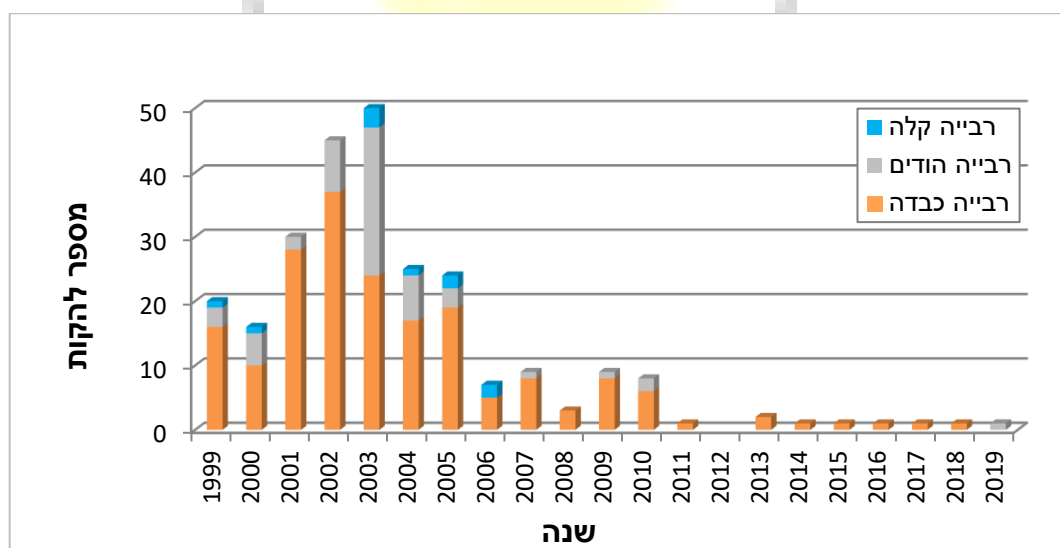
*בשנת 2019 לא בוצע סיווג סרוטיפי של *Ornithobacterium rhinotracheale*.

מיקופלסמה גליספטיקום

בשנת 2019 להקת רבייה הודים אחת נמצאה חיובית למיקופלסמה גליספטיקום וב- זמנית גם למיקופלסמה סינוביאה.

טבלה 49- פרטי להקת הרבייה עם אבחון *Mycoplasma Gallisepticum* בשנת 2019

תאריך אבחנה	אזור	ישוב	סוג עוף	שלוחה	גיל בשבועות
30/12/2019	שפלה והר	תירוש	ת. הודו	הודים רבייה	24.9



איור 15- מספר להקות רבייה (פרגיות והטלה) שנדבקו ב-MG בישראל לפי שנים ושלוחות.

מיקופלסמה סינוביאה

טבלה 50- להקות עם אבחון *Mycoplasma synoviae* (MS) לפי PCR או ELISA בשנת 2019. לא כולל להקות חיוביות לזן התרכיב.

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	פיטום	להקות	8	0	0	3	3	14
		שעור	0.6%	0.0%	0.0%	0.8%	0.4%	0.4%
	הטלה	להקות	59	2	1	7	1	70
		שעור	3.4%	2.5%	0.4%	1.7%	2.4%	2.8%
	ר. כבדה	להקות	3	31	11	7	10	62
		שעור	33.3%	35.2%	15.1%	15.9%	23.8%	24.2%
	ר. קלה	להקות	א.ל.	1	0	0	א.ל.	1
		שעור	א.ל.	16.7%	0.0%	0.0%	א.ל.	4.0%
	סה"כ	להקות	70	35	12	18	14	149
		שעור	0.0%	7.7%	0.0%	7.7%	0.0%	4.2%
ת. הודו	פיטום	להקות	0	0	0	0	0	0
		שעור	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	רבייה	להקות	0	1	0	1	0	2
		שעור	0.0%	7.7%	0.0%	7.7%	0.0%	4.2%
	סה"כ	להקות	0	1	0	1	0	2
סה"כ			70	36	12	19	14	151
יישובים			27	18	9	16	12	82

א.ל. אין להקות. חשוב לציין כי ישנן מעט בדיקות משלוחת המטילות, אחוז הבדיקות החיוביות משלוחה זו עומד <90%.

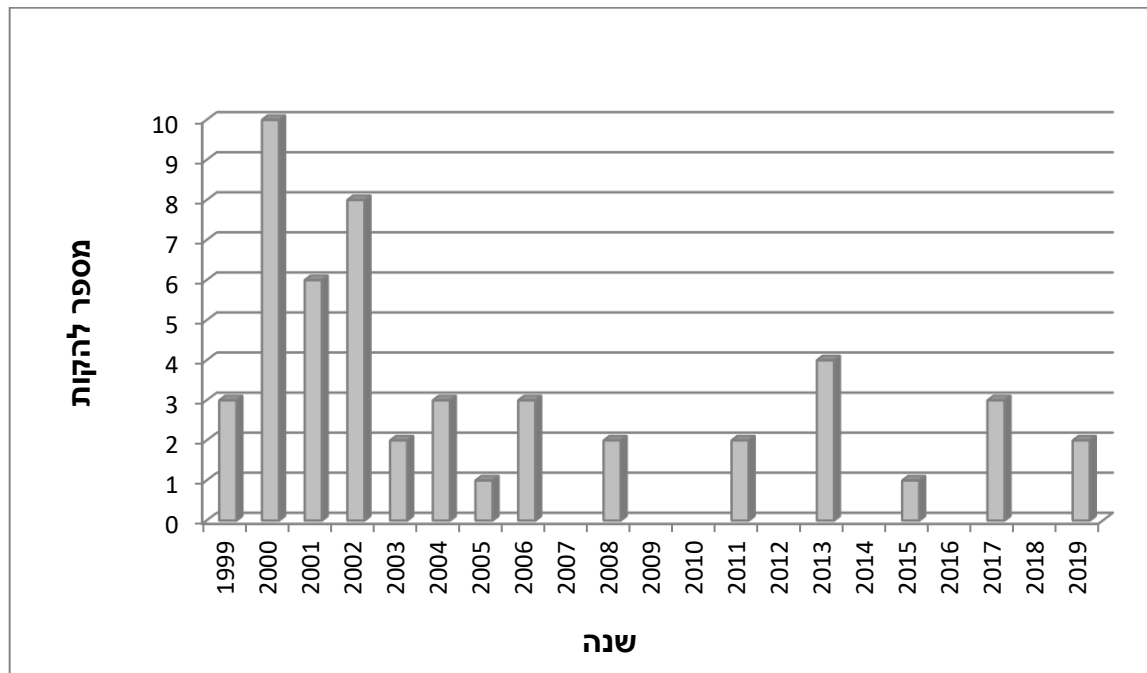
טבלה 51- גיל אבחון MS (בשבועות) בלהקות רבייה כבדה ומטילות לביצי מאכל בשנת 2019.

שלוחה / שבוע	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32	32-36	36-40	40-44	44-48	48-52	52-56	56-60	60-64	מעל 64	סה"כ
רבייה כבדה			8	6	3	5	22	2	3	5		1	2	1	3	1		62
מטילות			1	2		3	7	4	3	7		2	3	10	8	7	13	70

הגיל החציוני ברבייה כבדה 25.0 שבועות ובמטילות 52.8 שבועות.

טבלה 52- פרטי להקות רבייה הודים עם אבחון *Mycoplasma synoviae* (MS) בשנת 2019

תאריך אבחנה	אזור	ישוב	סוג עוף	שלוחה	גיל בשבועות
23/10/2019	עמקים	רביד	ת. הודו	הודים רבייה	30.4
30/12/2019	שפלה והר	תירוש	ת. הודו	הודים רבייה	24.9



איור 16- מספר להקות רבייה תרנגולי הודו (גידול והטלה) שנדבקו ב-MS בישראל לפי שנים.

פסטורלה מולטוצידה

טבלה 53- להקות עם בידודי *Pasteurella multocida* בשנת 2019

סוג עוף	שלוחה	מחוז	צפון	עמקים	מרכז	שפלה והר	נגב	סה"כ
תרנגולות	ר. כבדה	להקות	0	2	0	0	0	2
		שעור	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%
ת. הודו	פיטום	להקות	4	5	2	0	8	19
		שעור	3.9%	2.8%	1.4%	0.0%	4.1%	2.7%
סה"כ			4	7	2	0	8	21
יישובים			1	5	2	0	4	12

טבלה 54- סיווג סרוטיפי מבידודים* של *Pasteurella multocida* – לפי סוגי עופות 2019

הזן	תרנגולות	ת.הודו	סה"כ
1	2	5	7
1,8		1	1
2,4,12		1	1
3		2	2
3,4		2	2
4		5	5
4,12		1	1
8		2	2
9		1	1
10		1	1
12		2	2
סה"כ	2	23	25

* בחלק מהלהקות אובחן יותר מזן אחד.

רימרלה אנאטיפסטיפר

בשנת 2019 היה בידוד אחד של החיידק מלהקת ברווזים.

בדיקות במעבדות לבריאות העוף בשנים 2017-2019

בדיקות סרולוגיה

טבלה 55- בדיקות סרולוגיות – סיכום כלל הבדיקות לפי מעבדה מבצעת ושנה.

2019			2018			2017				
סה"כ	צפונית	דרומית	סה"כ	צפונית	דרומית	סה"כ	צפונית	דרומית	מעבדה מבצעת:	
4,194	2,381	1,813	4,575	2,709	1,866	4,970	3,121	1,849	בדיקות	HI-NDV
95,794	54,406	41,388	104,622	62,054	42,568	114,201	71,707	42,494	דגימות	
531	311	220	504	250	254	536	262	274	בדיקות	HI-AI-H5
5,948	3,433	2,515	5,542	2,750	2,792	6,104	2,894	3,210	דגימות	
469	253	216	509	254	255	517	270	247	בדיקות	HI-AI-H7
5,232	2,819	2,413	5,636	2,842	2,794	5,676	2,959	2,717	דגימות	
1,704	1,057	647	1,732	1,085	647	1,765	1,220	545	בדיקות	HI-AI-H9
35,069	22,335	12,734	36,202	23,728	12,474	35,590	25,421	10,169	דגימות	
1	1	0	31	14	17	116	44	72	בדיקות	TE-HI
24	24	0	503	220	283	2,664	992	1,672	דגימות	
3,997	2,246	1,751	4,699	2,486	2,213	5,730	3,107	2,623	בדיקות	MG הצמדה
99,404	55,848	43,556	117,122	61,754	55,368	142,667	77,095	65,572	דגימות	
322	195	127	345	205	140	336	174	162	בדיקות	פולורום מנסיוב
10,230	6,419	3,811	11,915	7,306	4,609	16,474	9,276	7,198	דגימות	
11,218	6,444	4,774	12,395	7,003	5,392	13,970	8,198	5,772	בדיקות	סה"כ
251,701	145,284	106,417	281,542	160,654	120,888	323,376	190,344	133,032	דגימות	

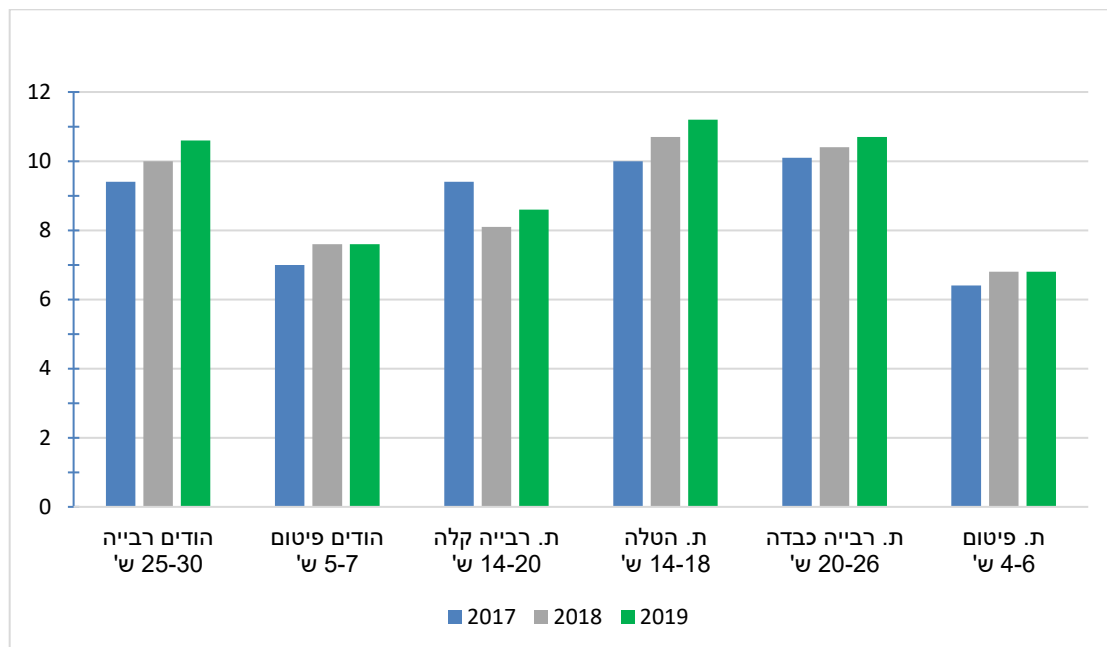
*דגימה = מבחנת דם/ סרום מעוף בודד.

**בדיקה = קבוצת דגימות מאותה להקה/ מבנה הנבדקת ביחד תחת אותו מספר בדיקה.

טבלה 56- בדיקות ELISA לפי שנים (מתבצעות במעבדה הצפונית)

2019		2018		2017		סוג
דגימות	בדיקות	דגימות	בדיקות	דגימות	בדיקות	בדיקה
8,311	383	10,117	462	5,104	234	AE
33	5	11	1	253	21	AI
9,449	449	10,033	461	8,744	398	APV
5,380	248	6,639	303	6,996	318	CAV
12,776	581	11,433	531	9,453	430	IBDV
5,960	290	7,025	323	6,666	303	IBV
10,266	477	8,370	386	13,577	625	MS
0	0	140	7	308	15	ORT
15,686	720	10,111	461	11,523	524	REO
67,861	3,153	63,879	2,935	62,624	2,868	סה"כ

מגמות ברמות נוגדנים ל- Newcastle disease virus (NDV) בשלוחות השונות בשנים 2017-2019

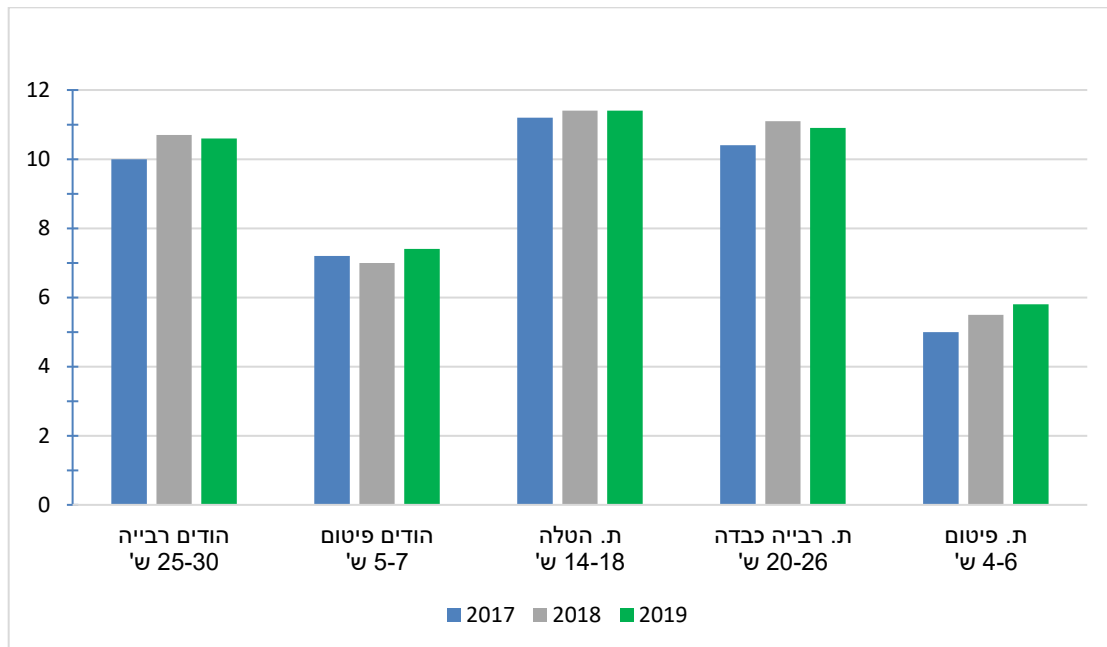


איור 17- רמות נוגדנים ממוצעות ל- NDV בשלוחות השונות בשנים 2017-2019.

טבלה 57- רמות נוגדנים ממוצעות ל- NDV - מינימום, ממוצע, מקסימום וסטיית תקן
בשלוחות השונות בשנת 2019

שלוחה וגיל	גיל בדיקה בשבועות	מספר בדיקות HI	כייל מינימום	כייל ממוצע	כייל מקסימום	סטיית תקן
חסידים רבייה	25-30	41	9.1	10.6	11.6	0.8
חסידים פיתום	5-7	499	5.7	7.6	9.4	1.1
תרנגולות רבייה קלה	14-20	17	7.2	8.6	10.2	0.9
תרנגולות הטלה	14-18	335	9.5	11.2	11.9	0.7
תרנגולות רבייה כבדה	20-26	399	9.0	10.7	11.7	0.8
תרנגולות פיתום	4-6	551	4.3	6.8	9.2	1.3

מגמות ברמות נוגדנים ל- Avian influenza (AI)-H9 בשלוחות השונות בשנים 2017-2019



איור 18- רמות נוגדנים ממוצעות ל- AI-H9 בשלוחות השונות* בשנים 2017-2019
*בשל מיעוט בדיקות בשלוחה, לא מוצגים הנתונים עבור שלוחת תרנגולות רבייה קלה.

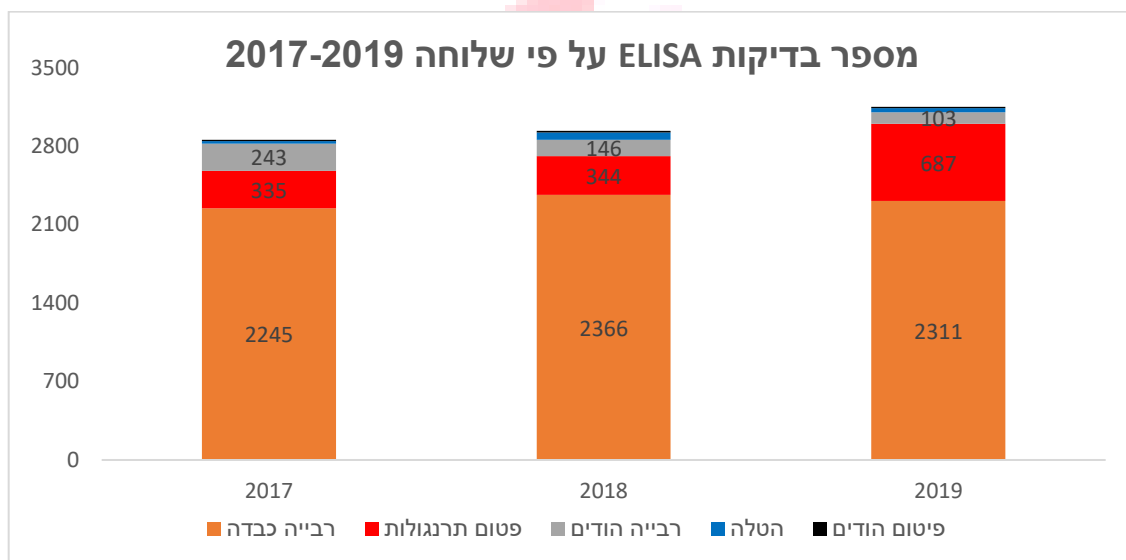
טבלה 58- רמות נוגדנים ממוצעות ל- AI-H9 - מינימום, ממוצע, מקסימום וסטיית תקן
בשלוחות השונות* בשנת 2019

שלוחה וגיל	גיל בדיקה בשבועות	מספר בדיקות HI	כייל מינימום	כייל ממוצע	כייל מקסימום	סטיית תקן
הודים רבייה	25-30	18	8.5	10.6	11.7	0.9
הודים פוטום	5-7	34	4.6	7.4	9.7	1.4
תרנגולות הטלה	14-18	65	10.2	11.4	11.8	0.5
תרנגולות רבייה כבדה	20-26	164	9.0	10.9	11.9	0.9
תרנגולות פוטום	4-6	481	2.7	5.8	8.7	1.7

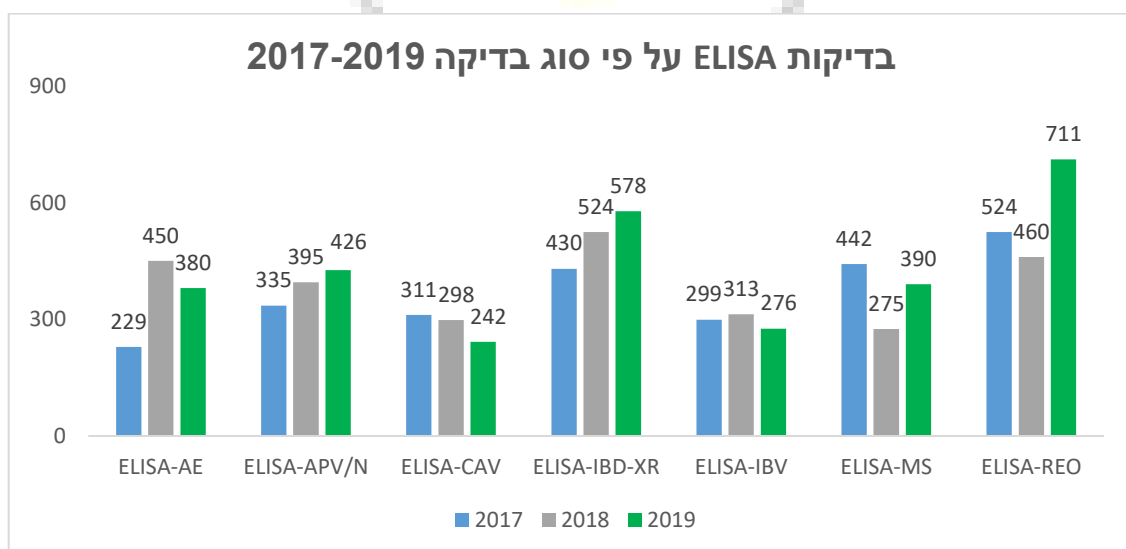
*בשל מיעוט בדיקות בשלוחה, לא מוצגים הנתונים עבור שלוחת תרנגולות רבייה קלה.

סיכום בדיקות אלייזה לשנת 2019

בשנת 2019 בוצעו 3153 בדיקות ELISA. 2311 בדיקות בוצעו לתרנגולות בשלוחת הרבייה הכבדה, 687 לתרנגולות משלוחת הפיטום, 103 בדיקות בוצעו לתרנגולי הודו בשלוחת הרבייה, 39 בדיקות בשלוחת ההטלה, תשע בדיקות בשלוחת הודים פיטום, שתי בדיקות בשלוחת הרבייה הקלה ובדיקה בודדת בשלוחות ברווזים ונוי. כל בדיקת ELISA מורכבת מ-22 דמים מלהקה/מבנה. בשנת 2019 חלה עלייה של כשבעה אחוזים בביצוע בדיקות ELISA ביחס לשנת 2018. השינוי המשמעותי ביותר חל בשלוחת פיטום תרנגולות עם עלייה של כ-100%.



איור 19- מספר בדיקות ELISA הובצעו בין השנים 2017-2019 על פי שלוחה.



איור 20- מספר בדיקות ELISA הובצעו בין השנים 2017-2019 על פי סוג בדיקה.

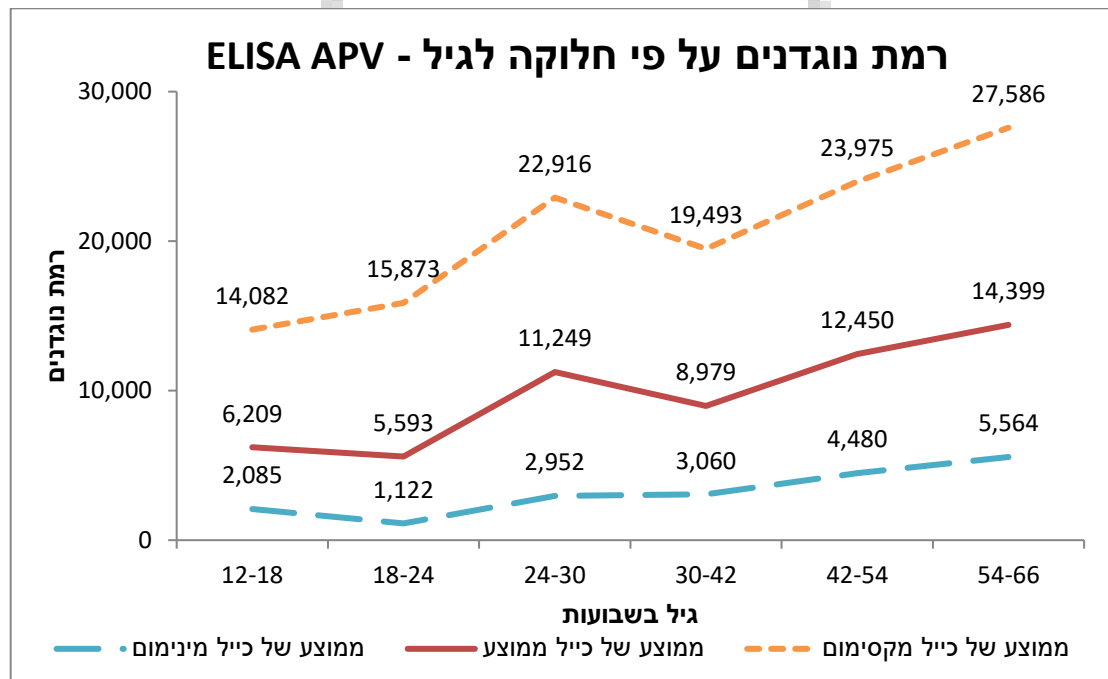
Avian Pneumovirus/Turkey Rhinotracheitis – ELISA-APV

בשנת 2019 בוצעו 449 בדיקות ELISA-APV. 276 מתוכן לתרגולות בשלוחת הרבייה הכבדה, 144 לתרגולות משלוחת הפיטום, 23 בדיקות בוצעו לתרגולי הודו בשלוחת הרבייה ו- 6 לשלוחת הפיטום. כל בדיקת ELISA מורכבת מ-22 דמים מלהקה/מבנה.

תרגולות רבייה כבדה

טבלה 59- רמת נוגדנים בבדיקת ELISA-APV על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות).

ממוצע של CV	ממוצע של כייל מקסימום	ממוצע של כייל ממוצע	ממוצע של כייל מינימום	מספר בדיקות	גיל בשב'
88	14,082	6,209	2,085	33	12-18
82	15,873	5,593	1,122	35	18-24
60	22,916	11,249	2,952	117	24-30
68	19,493	8,979	3,060	48	30-42
53	23,975	12,450	4,480	31	42-54
46	29,676	15,651	5,734	12	>54



איור 21- רמת הנוגדנים בבדיקת ELISA-APV על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות) בשלוחת רבייה כבדה. כיילים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום).

תרנגולות פיטום

טבלה 60- בשלוחת הפיטום בוצעו 144 בדיקות. בטבלה מפורטות מספר בדיקות לפי רמת נוגדנים ממוצעת בבדיקת ELISA-APV וחלוקה לגיל להקה (בשבועות) בשלוחת הפיטום.

רמת נוגדנים						
2,500-3,000	2,000-2,500	1,500-2,000	1,000-1,500	500-1,000	0-500	גיל בשבועות
					1	2-3
1				4	54	4-5
		1	3	4	56	5-6
	2		3	1	14	6-7

תרנגולי הודו לרבייה

טבלה 61- בשלוחת רבייה הודים בוצעו 23 בדיקות. בטבלה מפורטות מספר בדיקות לפי רמת נוגדנים ממוצעת בבדיקת ELISA-APV וחלוקה לגיל להקה (בשבועות).

רמות נוגדנים							
25,000-35,000	15,000-25,000	10,000-15,000	8,000-10,000	6,000-8,000	4,000-6,000	2,000-4,000	גיל בשבועות
						1	15-20
2	3	1		2		1	25-30
	2	3	3	1			30-35
					1		35-40
	1	2					45-50

הודים פיטום

טבלה 62- בפיטום הודים בוצעו שש בדיקות. בטבלה מפורטים מספר בדיקות לפי רמת נוגדנים ממוצעת בבדיקת ELISA-APV וחלוקה לגיל להקה (בשבועות).

רמת נוגדנים				
5,500-6,000	2,000-2,500	1,000-1,500	0-500	גיל בשבועות
	1		2	5-6
1	1			6-7
		1		9-10

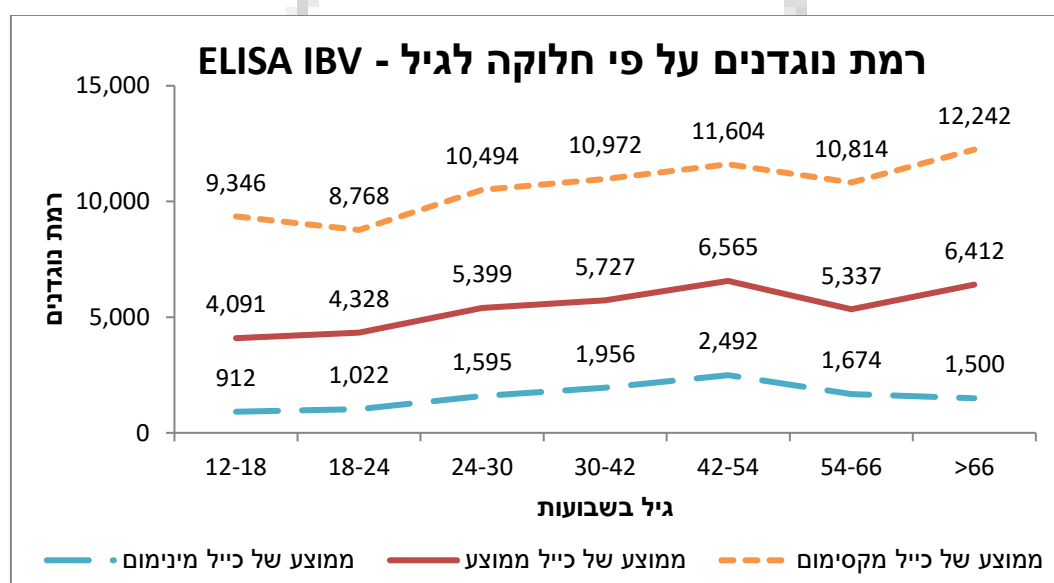
Infectious Bronchitis - ELISA-IBV

בשנת 2019 בוצעו 290 בדיקות ELISA-IBV. 201 בדיקות בתרנגולות משלוחת הרבייה הכבדה. 75 בדיקות בתרנגולות משלוחת הפיטום ו- 14 בדיקות משלוחת המטילות.

תרנגולות רבייה כבדה

טבלה 63- רמת נוגדנים בבדיקת ELISA-IBV על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות). כיילים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום)

גיל בשבועות	מספר בדיקות	כייל מינימום	כייל ממוצע	כייל מקסימום	CV
12-18	5	912	4,091	9,346	54
18-24	6	1,022	4,328	8,768	48
24-30	83	1,595	5,399	10,494	48
30-42	43	1,956	5,727	10,972	46
42-54	52	2,492	6,565	11,604	39
54-66	9	1,674	5,337	10,814	49
>66	3	1,500	6,412	12,242	44



איור 22- רמת נוגדנים בבדיקת ELISA-IBV על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות) בשלוחת רבייה כבדה.

טבלה 64- בשלוחת הרבייה בוצעו 83 בדיקות בגילאי 24-30 שבועות. בטבלה מפורטת התפלגות רמות נוגדנים הממוצעת בבדיקת ELISA-IBV בטווח גילאים זה.

10,000- 12,000	8,000- 10,000	6,000- 8,000	4,000- 6,000	2,000- 4,000	0- 2,000	כייל
3	5	19	35	19	2	מספר בדיקות

תרנגולות פיטום

טבלה 65- בשלוחת הפיטום בוצעו 75 בדיקות. בטבלה מפורטת מספר בדיקות לפי רמת נוגדנים ממוצעת בבדיקת ELISA-IBV וחלוקה לגיל להקה (בשבועות).

רמת נוגדנים							
4,000- 5,000	3,000- 4,000	2,000- 3,000	1,500- 2,000	1,000- 1,500	500- 1,000	0-500	גיל בשבועות
1	1		2	6	8	11	4-5
	2	6	8	10	7	4	5-6
1	2	2	1	3			6-7

תרנגולות הטלה

טבלה 66- בשלוחת תרנגולות הטלה בוצעו 14 בדיקות. בטבלה מפורט מספר בדיקות לפי רמת נוגדנים ממוצעת בבדיקת ELISA-IBV וחלוקה לגיל להקה (בשבועות).

רמת נוגדנים							
8,000- 9,000	6,000- 7,000	5,000- 6,000	4,000- 5,000	3,000- 4,000	2,000- 3,000	0- 1,000	גיל בשבועות
		2					0-15
1	1	1	1	2	1	1	15-30
			1				30-45
		1	1				45-60
					1		60-75

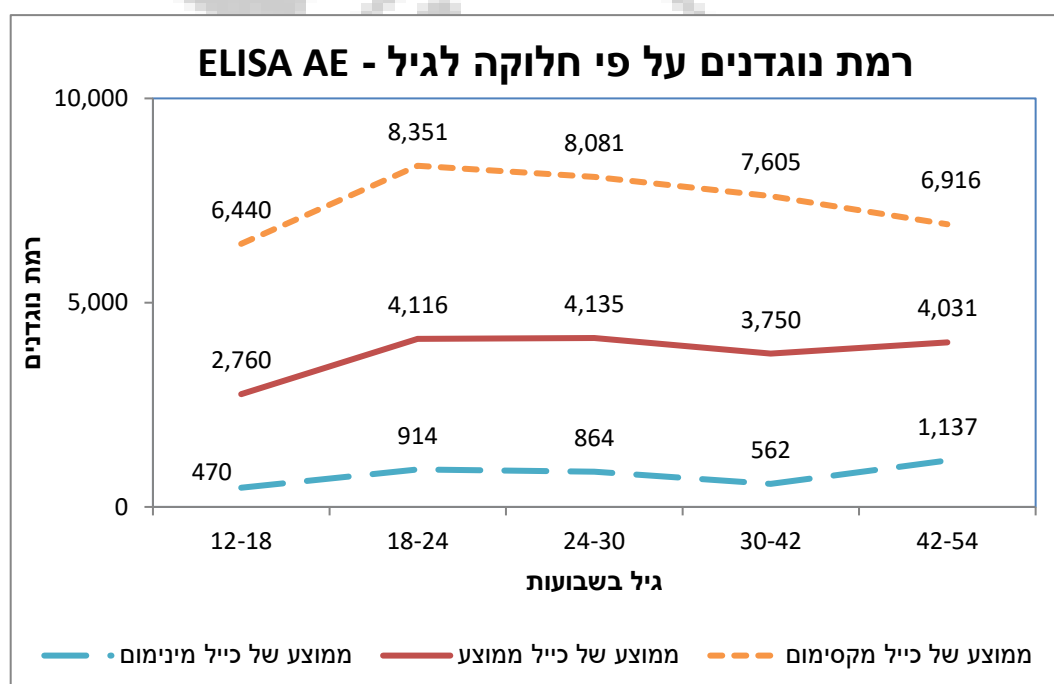
Avian Encephalomyelitis - ELISA-AE

בשנת 2019 בוצעו 383 בדיקות ELISA-AE. 380 בדיקות בתרגולות משלוחת הרבייה הכבדה. שתי בדיקות בשלוחת ההטלה ובדיקה בודדת בשלוחת הרבייה הקלה.

תרגולות רבייה כבדה

טבלה 67- רמת נוגדנים בבדיקת ELISA-AE על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות).

גיל בשבועות	מס' בדיקות	כייל מינימום	כייל ממוצע	כייל מקסימום	ממוצע CV
12-18	172	470	2,760	6,440	65
18-24	120	914	4,116	8,351	56
24-30	74	864	4,135	8,081	55
30-42	3	562	3,750	7,605	58
42-54	11	1,137	4,031	6,916	57



איור 23- רמת נוגדנים בבדיקת ELISA-AE על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות) בשלוחת רבייה כבדה. כיילים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום).

טבלה 68- סה"כ בשלוחת הרבייה בוצעו 74 בדיקות בגילאי 24-30 שבועות. בטבלה מפורטת התפלגות רמות נוגדנים הממוצעת בבדיקת ELISA-AE עבור הבדיקות שבוצעו בגילאים אלו.

7,000-9,000	5,000-7,000	4,000-5,000	3,000-4,000	2,000-3,000	1,000-2,000	כייל
2	15	23	16	13	5	מספר בדיקות

טבלה 69- התפלגות אחוז הדגימות החיוביות* בבדיקת ELISA-AE על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות) בשלוחת הרבייה הכבדה.

אחוז דגימות חיוביות בבדיקה (% מתוך 22 דמים שנבדקו)							
100%	81-99%	61-80%	41-60%	21-40%	1-20%	0%	גיל בשבועות
68	69	28	5	1	1		12-18
79	38	2	1				18-24
43	25	5	1				24-30
1							30-36
1	1						36-42
5							42-48
1	3	2					48-54

* התוצאה המתקבלת לכל דגימה הינה חיובי או שלילי. כל בדיקה מורכבת מ-22 דגימות.

בטבלה מוצג אחוז התוצאות החיוביות של כל בדיקה. לדוגמא, בדיקה בה היו בין 1-4 תוצאות חיוביות מתוך 22 דמים היתה מופיע בטבלה תחת 0-20% חיובים.

תרנגולות רבייה קלה

בשלוחת הרבייה הקלה התבצעה בדיקה בודדת בלהקה בת 15 שבועות ובה נמצאו 19 דגימות חיוביות המהוות 86% מהדגימות.

תרנגולות הטלה

בשלוחת ההטלה בוצעו שתי בדיקות תחת מסגרת בדיקות של חברת תרכיבים.

Chicken Anemia Virus - ELISA-CAV

בשנת 2019 התבצעו 244 בדיקות ELISA-CAV. 242 בדיקות בתרנגולות משלוחת הרבייה הכבדה ובדיקה בודדת בשלוחת הרבייה הקלה וההטלה.

תרנגולות רבייה כבדה

טבלה 70- התפלגות מספר הדגימות החיוביות בבדיקת ELISA-CAV על פי חלוקה לקבוצות גיל (בשבועות).

מס' דגימות חיוביות בבדיקה (% מתוך 22 דמים שנבדקו)							
100%	81-99%	61-80%	41-60%	21-40%	1-20%	0%	גיל בשבועות
108	32	10	2	3	7	13	12-18
28	4	1	1	2	1	2	18-24
25	2						24-30
	1						36-42

* התוצאה המתקבלת לכל דגימה הינה חיובי או שלילי. כל בדיקה מורכבת מ-22 דגימות.

בטבלה מוצג אחוז התוצאות החיוביות של כל בדיקה. לדוגמא, בדיקה בה היו בין 1-4 תוצאות חיוביות מתוך 22 דמים היתה מופיע בטבלה תחת 0-20% חיובים.

תרנגולות רבייה קלה

בשלוחת הרבייה הקלה בוצעה בדיקה אחת בלהקה בת 15 שבועות ובה כל הדגימות נמצאו חיוביות.

תרנגולות הטלה

בשלוחת ההטלה בוצעה בדיקה אחת בלהקה בת 13 שבועות ובה 14 דגימות המהוות 63% נמצאו חיוביות.

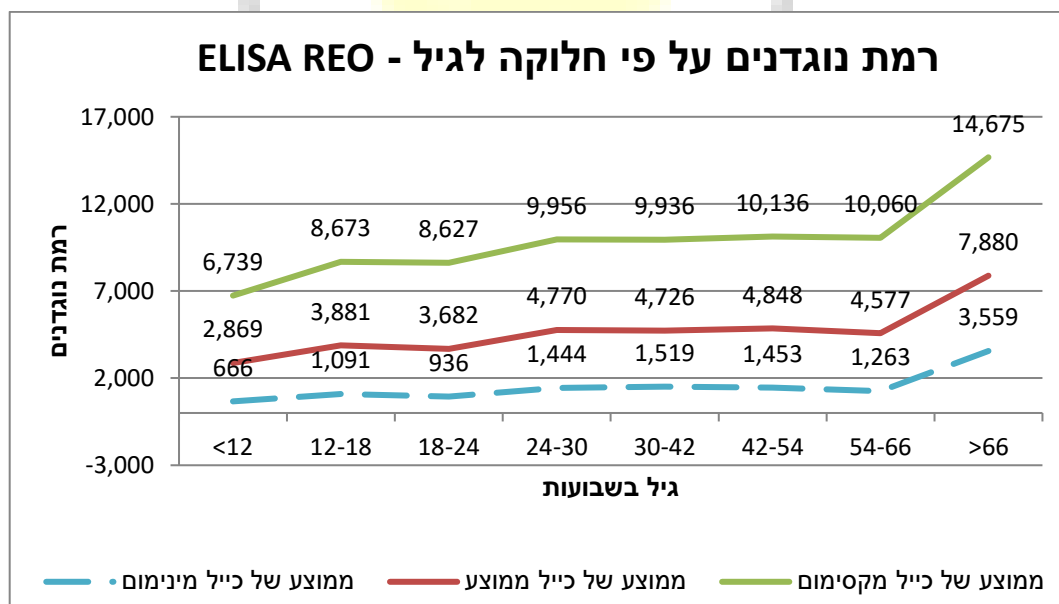
REO Virus - ELISA-REO

במהלך 2019 בוצעו 720 בדיקות ELISA-REO. 603 בדיקות בוצעו בשלוחת הרבייה הכבדה. 108 בדיקות בוצעו בשלוחת הפיטום. בשלוחת ההטלה בוצעו 9 בדיקות בפרגיות כחלק מניסוי של חברת תרכיבים.

רבייה כבדה:

טבלה 71- רמת נוגדנים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום) בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות). בנוסף מוצגים מספר הבדיקות וממוצעי ה- CV לכל קבוצת גיל.

גיל בשבועות	מס' בדיקה	כייל מינימום	כייל ממוצע	כייל מקסימום	CV
<12	31	666	2,869	6,739	72
12-18	97	1,091	3,881	8,673	62
18-24	78	936	3,682	8,627	63
24-30	126	1,444	4,770	9,956	51
30-42	121	1,519	4,726	9,936	53
42-54	90	1,453	4,848	10,136	55
54-66	52	1,263	4,577	10,060	56
>66	8	3,559	7,880	14,675	41

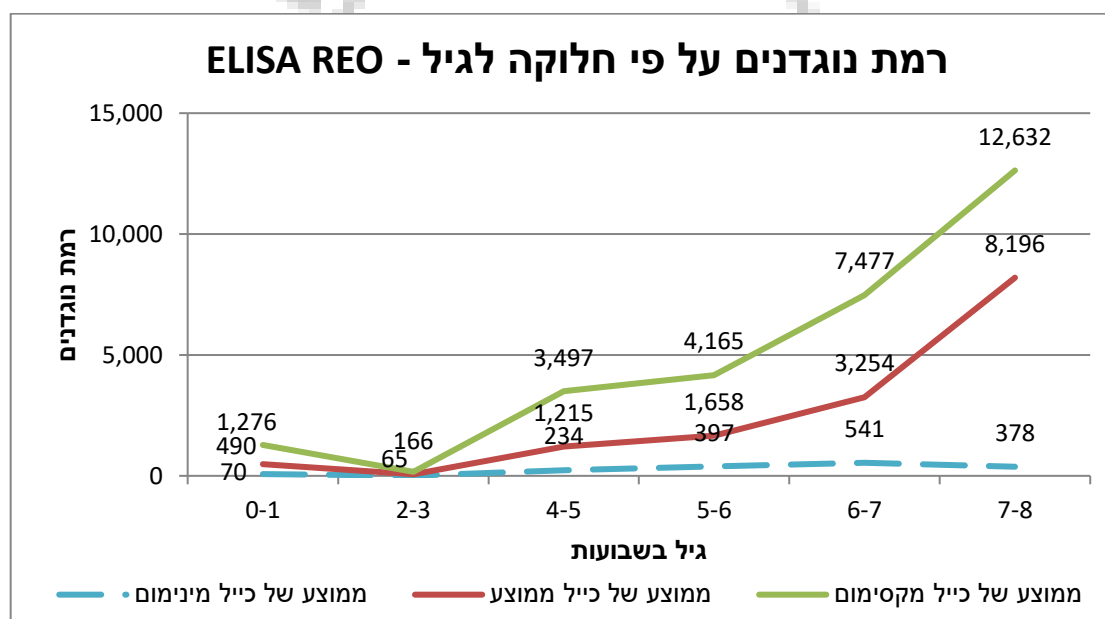


איור 24- רמת נוגדנים על פי חלוקה לגיל להקה (בשבועות). מוצגים ממוצעי המינימום, ממוצעי הממוצעים וממוצעי המקסימום בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות).

תרגולות לפיטום:

טבלה 72-רמת נוגדנים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום) בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות). בנוסף מוצגים מספר הבדיקות וממוצעי ה-CV לכל קבוצת גיל.

גיל בשבועות	מס' בדיקה	כייל מינימום	כייל ממוצע	מקסימום כייל	CV
0-1	2	70	490	1,276	64
1-2	1	8	65	166	60
4-5	44	234	1,215	3,497	77
5-6	41	397	1,658	4,165	73
6-7	19	541	3,254	7,477	69
7-8	1	378	8,196	12,632	38



איור 25- רמת נוגדנים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום) בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות).

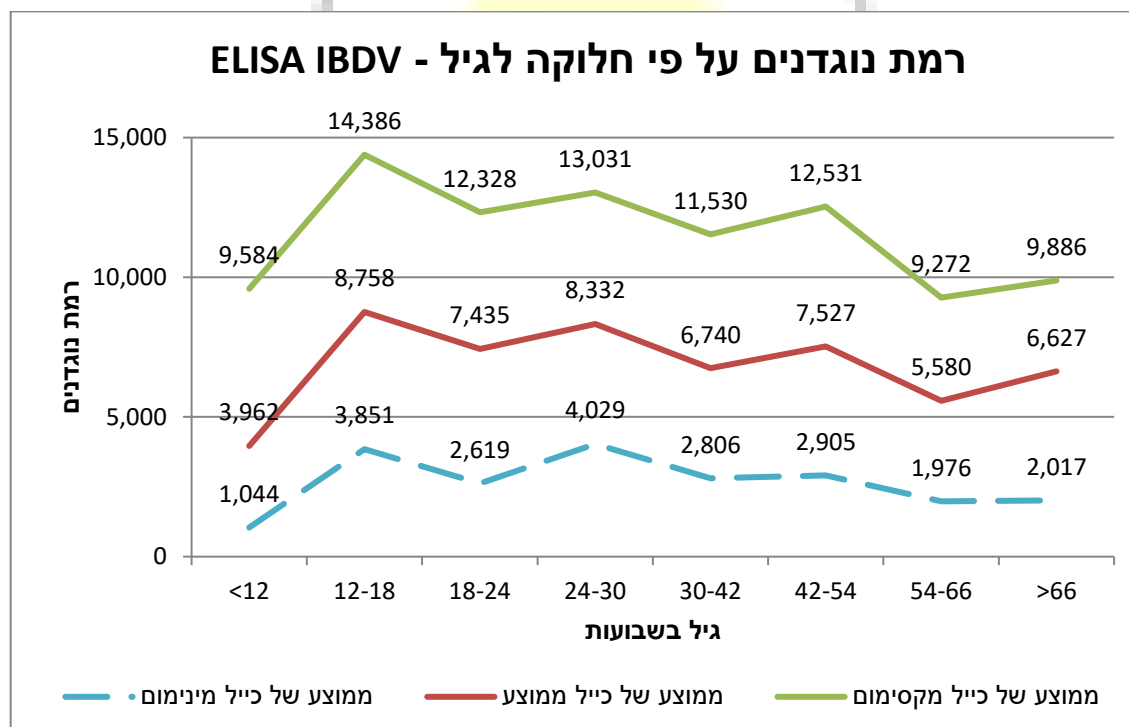
Infectious Bursal Disease virus - ELISA-IBDV

במהלך שנת 2019 בוצעו 581 בדיקות ELISA-IBD. 272 בדיקות בשלוחת הרבייה הכבדה. 306 בדיקות בוצעו בשלוחת הפיטום. 3 בדיקות בשלוחת ההטלה.

תרנגולות רבייה כבדה:

טבלה 73- רמת נוגדנים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום) בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות). בנוסף מוצגים מספר הבדיקות וממוצעי ה-CV לכל קבוצת גיל.

גיל בשבועות	מס' בדיקה	כייל מינימום	כייל ממוצע	כייל מקסימום	CV
<12	4	1,044	3,962	9,584	83
12-18	51	3,851	8,758	14,386	43
18-24	39	2,619	7,435	12,328	39
24-30	102	4,029	8,332	13,031	32
30-42	33	2,806	6,740	11,530	41
42-54	34	2,905	7,527	12,531	36
54-66	6	1,976	5,580	9,272	38
>66	3	2,017	6,627	9,886	33



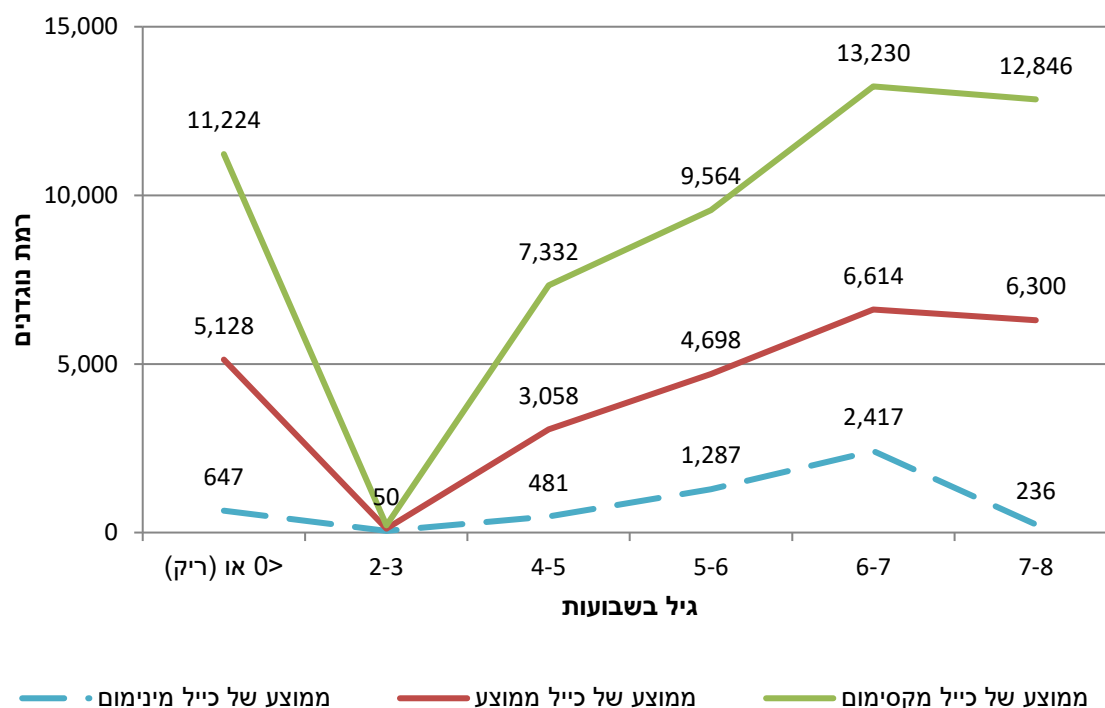
איור 26- רמת נוגדנים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום) בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות).

תרנגולות לפיטום:

טבלה 74- רמת נוגדנים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום) בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות). בנוסף מוצגים מספר הבדיקות וממוצעי ה- CV לכל קבוצת גיל

גיל בשבועות	מס' בדיקה	כייל מינימום	כייל ממוצע	כייל מקסימום	CV
0-1	1	647	5,128	11,224	61
2-3	1	50	117	214	33
4-5	107	481	3,058	7,332	79
5-6	157	1,287	4,698	9,564	62
6-7	39	2,417	6,614	13,230	60
7-8	1	236	6300	12846	51

רמת נוגדנים על פי חלוקה לגיל - ELISA IBDV



איור 27- רמת נוגדנים ממוצעים (מינימום, ממוצע ומקסימום) בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות).

תרנגולות הטלה:

בשלוחת תרנגולות הטלה בוצעו שלוש בדיקות, בשתי להקות פרגיות. בראשונה, מדובר במשק פרגיות עם 2 מבנים, דווח אירוע של IBD קליני בלול 2. הלהקות חוסנו בתרכיב מומת וחי. נצפו סימנים קליניים אופייניים ובדיקת PCR חיובית. תוצאות האליזה:

MIN	AVG	MAX	
528	10,744	18,651	לול 1
280	4,789	17,219	לול 2

בלהקת הפרגיות השנייה נבדק כייל לאחר חיסון, הכייל הממוצע היה 14,598.

Mycoplasma Synovia - ELISA-MS

בשנת 2019 בוצעו 477 בדיקות ELISA-MS. 333 בדיקות משלוחת הרבייה הכבדה. 56 בדיקות משלוחת הפיטום. 79 בדיקות בתרנגולי הודו משלוחת הרבייה, בדיקה אחת משלוחת ההודים לפיטום - שלילית. 8 בדיקות משלוחת ההטלה לביצי מאכל. כל בדיקת ELISA-MS מורכבת מ- 22 דמים. התוצאות מסווגות כחיוביות במידה ו- 12 דמים ומעלה הינם חיוביים. להקה חיובית לא נבדקת פעם נוספת.

תרנגולות רבייה כבדה

טבלה 75- התפלגות הדגימות החיוביות ואחוז הבדיקות החיוביות בבדיקת ELISA-MS בחלוקה לקבוצות גיל הלהקה (בשבועות)*. הנתונים כוללים בדיקות מלהקות מחוסנות ושאינן מחוסנות.

גיל בשבועות	מס' דגימות	חיוביות בבדיקה		מספר בדיקות	אחוז הבדיקות החיוביות
		0	1-11	12-22	
12-18	32	3	0	35	0%
18-24	58	2	1	61	2%
24-30	57	6	33	96	34%
30-42	33	1	22	56	39%
42-54	59	1	5	65	8%
54-66	12	1	4	17	24%
>66	3	0	0	3	0%

*בטבלה מוצגת התפלגות תוצאות הבדיקה על פי הקבוצות הבאות (0- אף דגימה לא הייתה חיובית בבדיקה, 1-11 מהדגימות בבדיקה היו חיוביות ו 12-22 מהדגימות היו חיוביות).
בדיקות שנפלו בקבוצה האחרונה (12-22) מסווגות כחיוביות ל- MS.

תרנגולות לפיטום

טבלה 76- התפלגות הדגימות החיוביות ואחוז הבדיקות החיוביות בבדיקת ELISA-MS על
בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות)

גיל בשבועות	מס' דגימות	חיוביות בבדיקה		מספר בדיקות	אחוז הבדיקות החיוביות
		0	1-11		
4-5	9	1	1	11	9%
5-6	19	1	0	20	0%
6-7	16	5	3	24	13%
7-8	0	0	1	1	100%

תרנגולי הודו לרבייה

טבלה 77- התפלגות הדגימות החיוביות ואחוז הבדיקות החיוביות בבדיקת ELISA-MS
בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות)

גיל בשבועות	מס' דגימות	חיוביות בבדיקה		מספר בדיקות	אחוז הבדיקות החיוביות
		0	1-11		
10-20	1	0	0	1	0%
20-30	2	0	0	2	0%
30-40	42	2	0	44	0%
40-50	17	1	0	18	0%
50-60	14	0	0	14	0%

תרנגולות משלוחת ההטלה לביצי מאכל

טבלה 78- התפלגות הדגימות החיוביות ואחוז הבדיקות החיוביות בבדיקת ELISA-MS
בחלוקה לקבוצות גיל (בשבועות)

גיל בשבועות	מס' דגימות	חיוביות בבדיקה		מספר בדיקות	אחוז הבדיקות החיוביות
		12-22	1-11		
10-20	4	0	0	4	100%
20-30	0	0	0	0	0%
30-40	1	1	0	1	100%
40-50	0	0	0	0	0%
50-60	2	2	0	2	100%
>60	1	1	0	1	100%

בדיקות וירולוגיה

טבלה 79- מספר בדיקות של בידוד נגיף לפי מעבדה ושנה

*2019	2018			2017				
	צפונית	סה"כ	דרומית	צפונית	סה"כ	דרומית		
242	354	1	353	396	94	302	בדיקות	אלנטואי
480	702	2	700	766	173	593	אברים	
688	870	2	868	1,135	238	897	הזרקות**	
4,020	5,755	20	5,735	6,025	1,690	4,335	ביצים	
212	190	1	189	343	70	273	בדיקות	שק חלמון
221	202	1	201	354	75	279	אברים	
222	199	1	198	355	73	282	הזרקות	
1,250	965	5	960	1,410	250	1,160	ביצים	
6	3	0	3	13	0	13	בדיקות	ממברנה
6	4	0	4	15	0	15	אברים	
6	4	0	4	15	0	15	הזרקות	
30	20	0	20	60	0	60	ביצים	
460	547	2	545	752	164	588	בדיקות	סה"כ
707	908	3	905	1,135	248	887	אברים	
916	1,073	3	1,070	1,505	311	1,194	הזרקות	
5,300	6,740	25	6,715	7,495	1,940	5,555	ביצים	

*בשנת 2019, בדיקות וירולוגיה בוצעו רק במעבדה הצפונית.

**הזרקות = הזרקת מקור והעברות

טבלה 80- מספר בדודים של נגיפים* לפי מעבדה ושנה

2019	2018			2017			שיטת הזרקה	נגיף
	צפונית	סה"כ	דרומית	צפונית	סה"כ	דרומית		
19	13	0	13	30	13	17	אלנטואי	IBV
0	0	0	0	0	0	0	אלנטואי	ILTV
2	0	0	0	3	0	3	ממברנה	
0	0	0	0	0	0	0	אלנטואי	Influenza H5
9	96	2	94	11	1	10	אלנטואי	Influenza H9
79	101	0	101	97	15	82	אלנטואי	NDV
0	0	0	0	1	0	1	ממברנה	
0	0	0	0	1	0	1	אלנטואי	Pox
0	0	0	0	0	0	0	ממברנה	
87	90	1	89	139	37	102	שק חלמון	Reo
1	0	0	0	1	0	1	שק חלמון	TE
197	300	3	297	283	66	217		סה"כ

*בשנת 2019, בדיקות וירולוגיה בוצעו רק במעבדה הצפונית.

**שיטות הזרקה בוירולוגיה: אלנטואי: לבידוד NDV, PMV2, PMV3, IBV, Influenza; שק חלמון: לבידוד TE, Reo virus; ממברנה: לבידוד Pox, ILTV. ייתכן בידוד נגיפים גם לא בשיטה הרשומה.

טבלה 81- מספר הבדיקות בהם בודד יותר מנגיף אחד לפי מעבדה ושנה

2019	2018		2017		
	צפונית	דרומית	צפונית	דרומית	
0	2	0	0	0	ברונכיטיס מדבקת+ H9N2 שפעת
4	1	0	3	0	ברונכיטיס מדבקת+ ניוקסל
1	1	0	1	0	ניוקסל + שפעת H9N2
0	0	0	0	0	אבעבועות + לרינגו
5	4	0	0	4	סה"כ

בדיקות PCR

טבלה 82- בדיקות PCR לפי מעבדה ושנה

2019						2018			2017			שם בדיקה
סה"כ		צפונית		דרומית		סה"כ	צפונית	דרומית	סה"כ	צפונית	דרומית	
פוליס*	בדיקות	פוליס*	בדיקות	פוליס*	בדיקות	בדיקות	בדיקות	בדיקות	בדיקות	בדיקות	בדיקות	
288	148	104	54	184	94	166	51	115	143	72	71	Real time PCR AMPV (TRT)
10	9	10	9	0	0	21	21	0	18	13	5	Real time PCR Avibacterium
1,263	750	1,162	699	101	51	279	256	23	360	330	30	Real time PCR IBV
77	41	77	41	0	0	17	17	0	0	0	0	Real time PCR IBH
3,019	1,804	2,296	1,405	723	399	1,074	741	333	1,785	1,226	559	Real time PCR Influenza
340	176	214	112	126	64	210	55	155	218	76	142	Real time PCR Influenza H5,H7,H9
9,499	2,441	5,607	1,426	3,892	1,015	2,194	1,640	554	1,787	959	828	Real time PCR MG
226	78	177	63	49	15	49	40	9	136	88	48	Real time PCR MM
5,340	1,433	3,190	836	2,150	597	1,958	1,454	504	1,989	1,051	938	Real time PCR MS
1,159	293	703	176	456	117	0	0	0	0	0	0	Real time PCR MS-H Diva
3,041	1,802	2,256	1,374	785	428	1,120	701	419	2,725	1,993	732	Real time PCR NDV
1,352	855	742	495	610	360	672	447	225	1,225	891	334	Real time PCR NDV typing
30	9	0	0	30	9	20	0	20	38	0	38	Real time PCR ORT
3,662	3,593	0	0	3,662	3,593	2,388	0	2,388	610	1	609	Real time PCR Salmonella
178	157	0	0	178	157	220	0	220	220	0	220	Real time PCR Enteritidis
288	258	0	0	288	258	286	0	286	308	0	308	Real time PCR Typhimurium
49	26	49	26	0	0	0	0	0	0	0	0	PCR TE
29,821	13,873	16,587	6,716	13,234	7,157	10,674	5,423	5,251	11,572	6,710	4,862	סה"כ:

*פול = קבוצת אברים או מטושים (עד 5) שנבדקים כדגימה אחת.

בדיקות בקטריוLOGIA ומיקולוגיה

טבלה 83- בקטריוLOGIA אפרוחים, מספר בדיקות לפי מעבדה מבצעת וסוג עוף

2019		2018		2017		שלוחה/ מעבדה	סוג עוף
צפונית	דרומית	צפונית	דרומית	צפונית	דרומית		
3	0	13	3	19	2	פיטום	הודים
0	1	0	0	0	6	רבייה	
3	4	12	33	6	34	הטלה	תרנגולות
322	450	468	659	486	654	פיטום	
41	13	38	26	57	14	רבייה כבדה	
0	0	2	2	0	0	רבייה קלה	
369	468	533	723	568	710		סה"כ למעבדה
837		1,256		1,278			סה"כ

טבלה 84- בקטריוLOGIA אבריים, מספר בדיקות לפי מעבדה מבצעת סוג עוף ושנים

2019		2018		2017		שלוחה	סוג עוף
צפונית	דרומית	צפונית	דרומית	צפונית	דרומית		
115	58	126	83	140	63	פיטום	הודים
1	2	4	1	7	7	רבייה	
43	16	81	25	55	35	הטלה	תרנגולות
694	734	918	805	1,159	588	פיטום	
29	47	72	29	133	65	רבייה כבדה	
5	11	5	1	4	4	רבייה קלה	
0	1	0	0	0	0	נוי	ברווזים
1	0	0	0	5	0	פיטום	
1	0	0	0	0	0	נוי	יונים
0	0	1	0	1	0	פיטום	
0	0	1	0	0	0	נוי	פסיונים
892	869	1,208	944	1,504	762		סה"כ לפי מעבדה ושנה
1,761		2,152		2,266			סה"כ

טבלה 85- מיקולוגיה, מספר בדיקות לפי מעבדה מבצעת וסוג עוף.

2019		2018		2017		שלוחה/ מעבדה	סוג עוף
צפונית	דרומית	צפונית	דרומית	צפונית	דרומית		
21	30	17	16	16	12	פיטום	הודים
0	1	0	0	2	7	רבייה	
4	3	2	1	6	1	הטלה	תרנגולות
93	36	148	44	100	33	פיטום	
12	4	7	0	23	2	רבייה כבדה	
1	0	0	0	0	0	פיטום	ברווזים
0	0	0	0	1	0	פיטום	יונים
66	66	133	101	138	106		מעבדה לעופות
202	140	307	162	286	161		סה"כ למעבדה
342		469		447			סה"כ



תוצאות בדיקות בקטרילוגיה ומיקולוגיה

טבלה 86- תוצאות לשנים 2016-2018

2019				2018				2017				
סה"כ	פטירות	בקט' אברים	בקט' אפרוחים	סה"כ	פטירות	בקט' אברים	בקט' אפרוחים	סה"כ	פטירות	בקט' אברים	בקט' אפרוחים	
				2		2						<i>Aeromonas sp.</i>
37	37			51	50	1		47	47			<i>Aspergillus flavus</i>
33	30	3		33	33			27	27			<i>Aspergillus fumigatus</i>
22	21		1	14	14			21	21			<i>Aspergillus niger</i>
11	11			9	9			8	8			<i>Aspergillus terreus</i>
				1		1		1		1		<i>Avibacterium gallinarum</i>
18		18		14		14		2		2		<i>Avibacterium paragallinarum</i>
				2		2		7		7		<i>Bordetella</i>
				2		2		2		2		<i>Bordetella avium</i>
								1		1		<i>Bordetella hinzii</i>
												<i>Campylobacter</i>
42	42			14	14			25	25			<i>Candida</i>
13		13		4		4		4		4		<i>Clostridium</i>
1		1										<i>Clostridium perfringens</i>
145		41	105	280		49	231	271		25	246	<i>Enterobacter</i>
319		248	71	362		221	141	421		246	175	<i>Enterococcus</i>
				1		1						<i>Enterococcus cecorum</i>
								24		10	14	<i>Enterococcus faecalis</i>
3		3		2		2		3		1	2	<i>Enterococcus Faecium</i>
1		1		1		1		1		1		<i>Enterococcus gallinarum</i>
								4		2	2	<i>Enterococcus hirae</i>
								1		1		<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>
2,454		1,880	574	2,684	3	1,757	924	2,708	5	1,670	1,033	<i>Escherichia coli</i>
16			16	28		28		16		16		<i>Gallibacterium anatis</i>

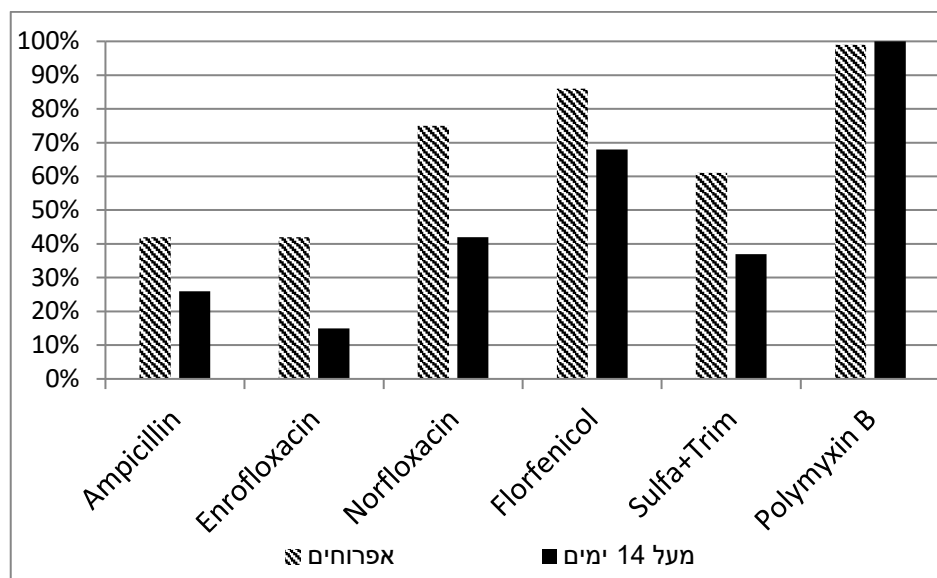
2019				2018				2017				
סה"כ	פטריות	בקט' אברים	בקט' אפרוחים	סה"כ	פטריות	בקט' אברים	בקט' אפרוחים	סה"כ	פטריות	בקט' אברים	בקט' אפרוחים	
7		1	6	14		4	10	9			9	<i>Klebsiella</i>
								1			1	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
								3		3		<i>Mannheimia haemolytica</i>
66	62		4	78	78			57	57			<i>Mucor</i>
21		21		43		43		46		46		<i>Ornithobacterium rhinotracheale</i>
61		61		33		33		33		33		<i>Pasteurella multocida</i>
1	1											<i>Penicillium</i>
				107		50	57	142		48	94	<i>Proteus</i>
59		35	24	45		33	12	45		28	17	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
2		2		5		5		5		5		<i>Riemerella anatipestifer</i>
91		35	56	135		44	91	121		70	51	<i>Salmonella</i>
252		246	6	100		100		132		131	1	<i>Staphylococcus</i>
				2		2		3		3		<i>Staphylococcus arlettae</i>
				1		1		2		2		<i>Staphylococcus chromogenes</i>
								6		6		<i>Staphylococcus cohnii</i>
								2		2		<i>Staphylococcus nepalensis</i>
61		61		31		30	1	45		45		<i>Staphylococcus aureus</i>
1		1		1		1		4		4		<i>Staphylococcus hyicus</i>
1		1		4		4		1		1		<i>Streptococcus</i>
3,891	215	2,765	911	4,103	201	2,435	3,485	4,251	190	2,416	3,662	סכום כולל

תוצאות בדיקות רגישות - אחוז הבידודים הרגישים

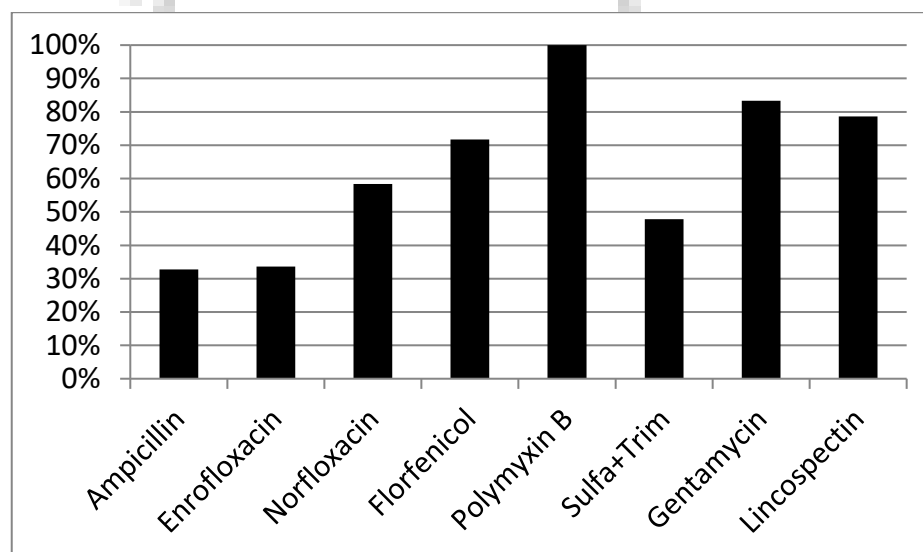
תוצאות בדיקות הרגישות שנערכו במעבדות מפורטות למטה.
 הערות: אחוז הבידודים הרגישים (בטבלה ובאיורים חושבו רק במקרים בהם היו 20 או יותר בדיקות רגישות לאנטיביוטיקה מסוימת למין חיידק במהלך שנה קלנדרית). לצורך החישוב של % הרגישות, רק תוצאה של (+) נחשבה כרגישה. תוצאה של +/- (intermediate) ההתייחסות אליה הייתה כאל עמידה.

טבלה 87- אחוז בידודים רגישים בשנת 2019

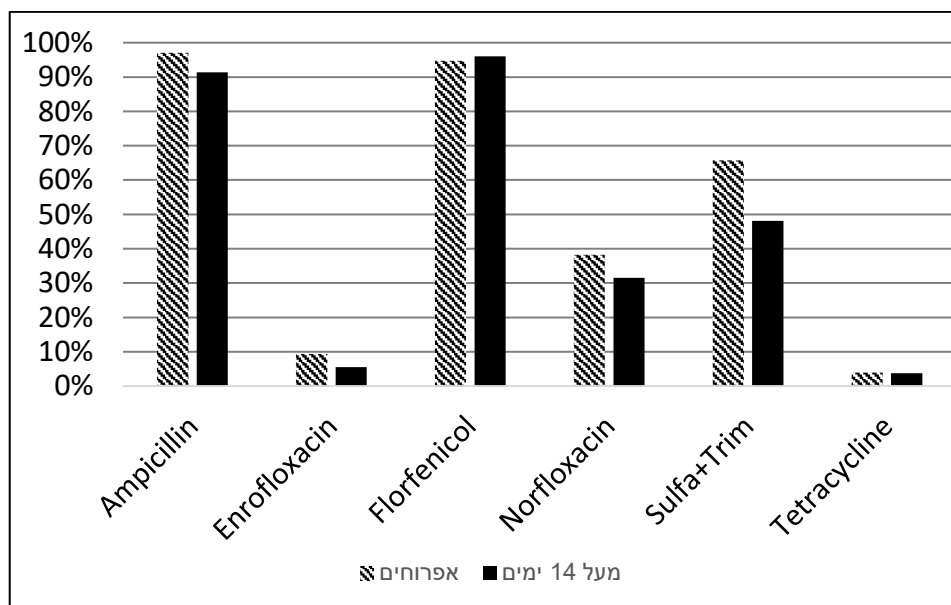
תרופה/חיידק	<i>Enterococcus Spp.</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Ornithobacterium rhinotracheale</i>	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Proteus Spp.</i>	<i>Salmonella Spp.</i>	<i>Staphylococcus Spp.</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
Ampicillin	95%	38%	80%	97%	65%	88%	47%	80%
Enrofloxacin	10%	35%	15%	89%	26%	55%	34%	60%
Florfenicol	94%	81%	100%	100%		100%	82%	96%
Gentamycin	71%	89%		97%	100%		94%	96%
Lincospectin		83%	95%	100%	100%			
Norfloxacin	38%	67%	15%	100%	82%	94%	51%	67%
Polymyxin B		99%		100%	4%	100%		
Sulfa+Trim	61%	55%	74%	97%	39%	38%	69%	96%
Tetracycline	4%		35%	70%			36%	75%
Tylosin			55%				64%	90%



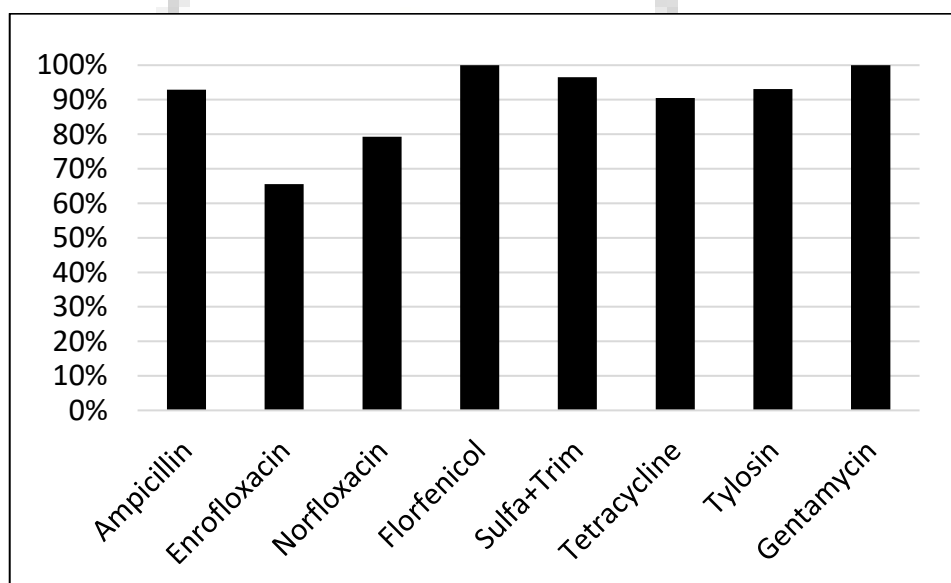
איור 28- אחוז הבידודים הרגישים לאנטיביוטיקות שונות של *E. coli* בתרגולות רבייה כבדה ופיטום בגיל אפרוחים (עד 14 ימים) ומעל שבועיים.



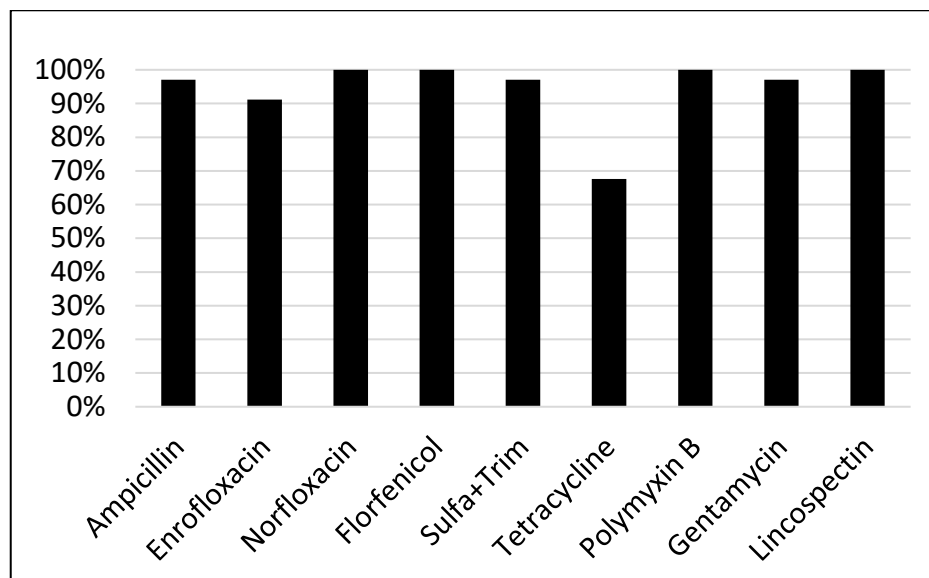
איור 29- אחוז הבידודים הרגישים לאנטיביוטיקות שונות של *E. coli* בתרגולי הודו רבייה והודו פיטום.



איור 30- אחוז הבידודים הרגישים לאנטיביוטיקות שונות של *Enterococcus spp.* בתרגולות רבייה כבדה ופיטום בגיל אפרוחים (עד 14 ימים) ומעל שבועיים.



איור 31- אחוז הבידודים הרגישים לאנטיביוטיקות שונות של *Staphylococcus aureus* בתרגולות רבייה כבדה ופיטום מעל גיל שבועיים.



איור 32- אחוז הבידודים הרגישים לאנטיביוטיקות שונות של- *Pasturella multocida* (PM) בתרגולי הודו לרבייה ופיטום מעל גיל שבועיים.

בדיקות ניטור סלמונלה

טבלה 88- תוצאות (חיובי/שלילי) בדיקות ניטור לסלמונלה שנעשו במשקי הרבייה (רבייה כבדה, קלה והודים) ומטילות לביצי מאכל בשנים 2017-2019 לפי סוג בדיקה ומעבדה מבצעת.

2019		2018		2017		מעבדה	שלוחה	שם בדיקה
שילי	חיובי	שילי	חיובי	שילי	חיובי			
360	1	266	2	729	10	דרומית	רבייה	אפרוחים ניטור/יבוא
154	2	287	2	430	36	צפונית	רבייה	
514	3	553	4	1,159	46	סה"כ		
344	9	280	2	397	17	דרומית	רבייה	עופות ניטור/יבוא
117	9	129	1	172	17	צפונית	רבייה	
461	18	409	3	569	34	סה"כ		
83	3	6	0	33	0	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV חיתולים
5,646	455	6,406	426	6,106	533	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. לול עם עופות, לולן
101	21	118	35	105	53	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. לול ריק, לולן
44	2	53	5	614	111	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. לול עם עופות, פקח
78	8	106	15	228	123	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. לול ריק, פקח
245	48	131	17	108	51	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. מגשי בקיעה, פקח
276	24	183	11	145	3	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. מגשי בקיעה, מדגיר
153	83	126	57	107	51	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. מדגריה, פקח
40	9	33	2	28	1	דרומית	רבייה	מטוש נגרר MSRV. מעבדה
34	4	6	6			דרומית	רבייה	אבק ניטור MSRV, פקח
39	1					דרומית	רבייה	אבק ניטור MSRV, לולן
25	3	9	3			דרומית	רבייה	מטוש אבק ניטור MSRV, פקח
4						דרומית	רבייה	מטוש אבק ניטור MSRV, לולן
2	0			30	6	דרומית	מטילות	אבק ניטור MSRV, מועצה
946	89	726	82	132	38	דרומית	מטילות	אבק ניטור MSRV, פקח
12	0			129	2	דרומית	מטילות	לשלת ניטור MSRV, מועצה
		1		47	1	דרומית	מטילות	לשלת ניטור MSRV, פקח
5	2	6		2	4	דרומית	מטילות	מטוש אבק ניטור MSRV, מועצה
957	82	721	75	5	31	דרומית	מטילות	מטוש אבק ניטור MSRV, פקח
1,031	228	918	145	472	97	דרומית	מטילות	מטוש נגרר MSRV, לול עם עופות, פקח
2,218	391	2,616	309	2,223	540	דרומית	מטילות	מטוש נגרר MSRV, לול עם עופות, מועצה
60	65	61	82	77	86	דרומית	מטילות	מטוש נגרר MSRV. לול ריק, פקח
2	0					דרומית	מטילות	לשלת MSRV
		12	1			דרומית	רבייה	פלומה MSRV
				2	1	דרומית	רבייה	תערובת MSRV
11,999	1,518	12,238	1,271	10,594	1,732			סה"כ MSRV*
12,974	1,539	14,162	1,285	14,050	1,892			סיכום כולל

* כל בדיקות ה-MSRV בוצעו במעבדה לסלמונלה במעבדה הדרומית

בדיקות PM

טבלה 89- בדיקות PM לפי סוג בדיקה, מעבדה מבצעת ושנה

2019		2018		2017		
צפונית	דרומית	צפונית	דרומית	צפונית	דרומית	סוג בדיקה
1,678	1,267	2,102	1,463	2,390	1,257	PM
252	712	415	366	671	749	PM יבוא
1,930	1,979	2,517	1,829	3,061	2,006	סכום כולל
3,909		4,346		5,067		סה"כ שנתי

בדיקות היסטולוגיה

בשנת 2019 בוצעו 123 בדיקות היסטולוגיה, 59 בדיקות בשלוחת הפיטום, 41 בדיקות בשלוחת המטילות לביצי מאכל, 13 בדיקות בשלוחת הודים לפיטום, 6 בדיקות בשלוחת הרבייה הכבדה, 2 בדיקות בשלוחת הרבייה הקלה, ובדיקת בודדת בשלוחת הברווזים ועופות נוי.

Avian Pox, (ILT) Infectious Laryngotracheitis, (IBH) Inclusion Body Hepatitis virus, ורככת הינן מחלות/פתולוגיות בהן ניתן להסתמך על בדיקת ההיסטולוגיה כבדיקה יחידה המאפשרת אבחנה וודאית. בשנת 2019 אובחנו 4 להקות עם דגימות כבד חיוביות ל-IBH, 4 להקות עם דגימות קנה חיוביות ל-ILT, 5 להקות עם רככת. ישנן מספר בדיקות שאינן פתוגנומוניות אבל בעלות ממצאים היסטופתולוגיים המאפשרים אבחנה בסבירות גבוהה כגון TVP, AE, IBDV, מארק, ALV.

נצפו 15 להקות (מהשלוחות הקלות) עם גידולים (14 בחשד למארק ואחת בחשד לאדנוקרצינומה), 4 להקות החשודות ל-AE, 2 להקות עם קיבת בלוטות במראה אופייני ל-TVP. מבין הדגימות שנשלחו להיסטולוגיה, האיברים שנשלחו בשכיחות הגבוהה ביותר הם: כבד (68), קיבת בלוטות (20), גידים (17), ריאה (14), מעי (11) עין (10), בורסה (6).

אירוע מארק (MDV) במטילות לביצי מאכל – דיווח מקרי שדה

דר' אייל אלמוגי

בחודש דצמבר 2018 הופיעו תלונות ממספר מגדלי מטילות לביצי מאכל בגליל העליון, על קריסה של עופות מנוונים הרובצים בתאים ותמותה חריגה בלהקות חדשות. בביקור במשק הראשון נראו עופות מנוונים הרובצים בתאים ובנתיחה לאחר המוות נמצאה נפיחות באזור השוק והפרק ודלקת תת עורית חריפה, דימומים תת עוריים והתעבות של העור באזור השוק. כשבוע לאחר התלונה הראשונה דווח על עלייה בתמותה ובנתיחה לאחר המוות נמצאו גידולים באיברים פנימיים – טחול, כבד, כליות, שחלה, מעי, לבלב, קיבת בלוטות, טימוס וגידולים ברגלים, בעור ובשרירים. במקביל הופיעו עוד שלושה מקרי שדה עם תלונות זהות, בביקור ונתיחה במשק נמצאה תמונה דומה של גידולים באיברים פנימיים ובאזור הרגליים. העופות נדגמו ובוצעו מספר בדיקות, PCR למארק מאיברים ונוצות חזר חיובי מכל המקרים, ALV ו-REV נשלל. בהיסטולוגיה נמצאה תמונה אופיינית למארק של תסנין לימפוציטים פלאומורפי במגוון איברים שונים. בעקבות מספר המקרים הגדול וחומרתם נערך תחקיר מעמיק שהתחקה אחר מקור העופות והחיסון שבוצע. נמצא שכל האירועים קשורים במדגריה אחת. בתחקיר בשיתוף עם המדגריה המעורבת התברר כי הם חיסנו בתרכיב מארק (ריספנס+HVT) של חברה מסוימת במשך שנים, ביולי 2018 החליפו את התרכיב המדובר בתרכיב מארק (ריספנס+HVT) של חברה אחרת. התרכיב החדש הגיע עם מדלל בתצורה שונה מזו של התרכיב הקודם, בתחקיר האירוע נמצא שההבדלים הללו במדלל גרמו לבעיה בהזרמת החומר והזרקתו בתחילת השימוש בחיסון הנדון, דבר הגרם לסתימה של אחד המזרקים במכונת ההזרקה ולכך שחלק מהאפרוחות לא חוסנו כראוי.

במהלך החודשים הבאים הופיעו עוד מקרים בלהקות מטילות מיישובים ומבקיעות שונות, אשר הגיעו מלהקות פרגיות שונות כאשר **המכנה המשותף הינו בקיעה באותה המדגריה וחיסון באותו התרכיב** (סוג, אצווה ותוקף זהים).

לסיכום, האירוע התחיל בדצמבר 2018 ונמשך עד יולי 2019, כל המקרים מקורם **במדגריה אחת** אשר השתמשה **בתרכיב עם אצווה ותאריך אחד**. באמצע יולי התחילו להשתמש בתרכיב החדש והבקיעה הכי מוקדמת שאובחנה עם MDV הייתה 17.07.18. זמן מה לאחר

תחילת אבחון האירוע הראשון ובשל החשש שהחלפת התרכיב קשורה לאירועים, הופסק השימוש בתרכיב ופחתו האירועים. הבקיעה האחרונה שנמצאה חיובית למארק הינה מתאריך 30.10.18 – סה"כ 9 תאריכי בקיעה שונים. סה"כ נמצאו 23 להקות מטילות חיובית למארק ב-PCR וסימנים קליניים (כ- 127,000 מטילות בגילאים 18-46 שב' בזמן האבחון), בנוסף נמצאו חיוביות 2 להקות פרגיות קלות לפני ההעברה לולי ההטלה.



תמונה 1- רביצה של עופות עם גידולים תת עוריים ובשריר הרגל

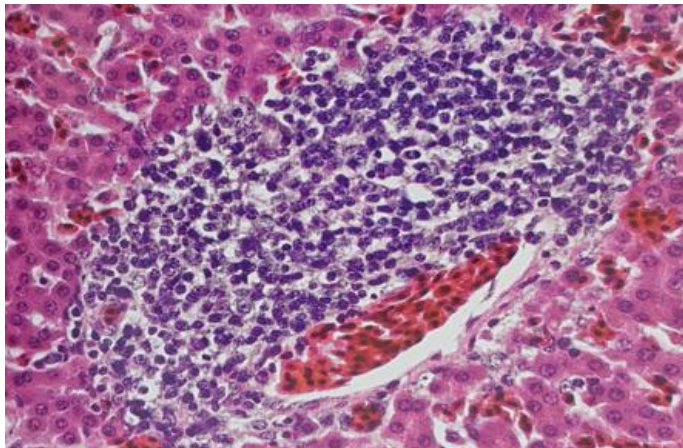


ב



א

תמונה 2- א. עופות עם סימנים עצביים ורביצה, ב. למעלה עצב סיאטיק נורמלי. למטה עצב מתרנגולת עם סימנים עצביים, ניתן לראות את ההתרחבות ואיבוד הפספוס האופייני של עצב הסיאטיק..



ב



א



Dr. Eyal Almogi

ה



Dr. Eyal Almogi

ד



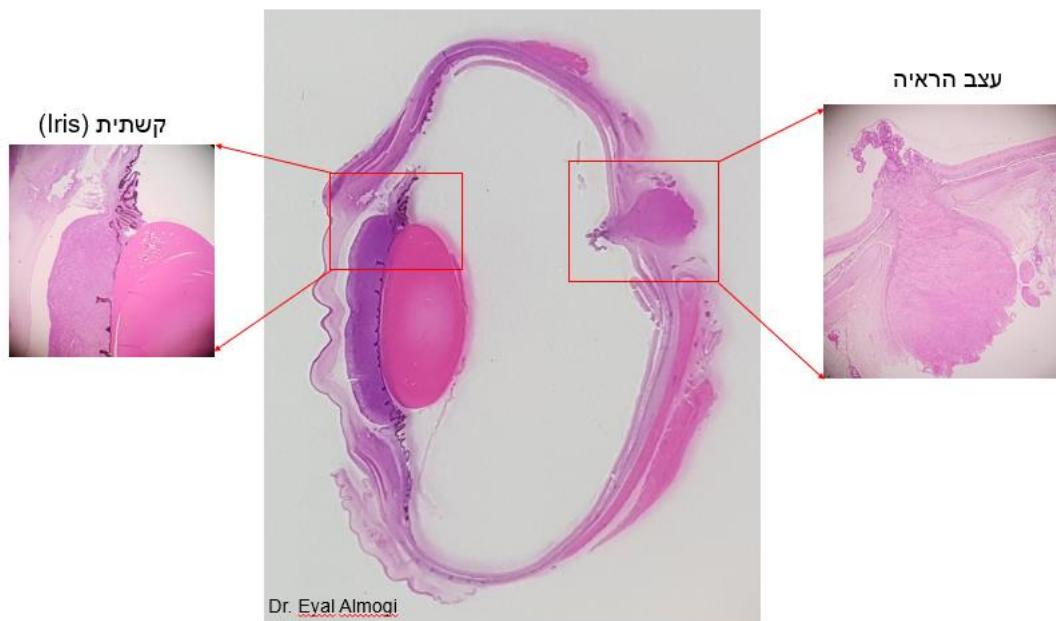
Dr. Eyal Almogi

ג

תמונה 3- א. גידולים בכבד, ב. היסטולוגיה, כבד – חדירה של תאים לימפוציטים פלאומורפים החודרים לרקמת הכבד וגורמים להרס הפרנכימה. ג. גידולים בטחול, ד. גידולים במערכת העיכול, ה. גידולים בריאות



א



ב

תמונה 4- א. פגיעה במבנה האישון עקב חדירה של תסנין לימפוציטם פלאומורפיים לקשתית ולעצב הראייה. ב. היסטולוגיה, עין – מצד שמאל, חדירת תסנין לימפוציטם פלאומורפיים החודרים לקשתית, הרחבה והרס המבנה הנורמלי של הרקמה – Iritis. מצד ימין ניתן לראות התרחבות ונזק לעצב הראייה ולפקטן (Pecten).

שרות מידע ללקוחות

מגדלי עופות או אחרים המעוניינים בנתונים נוספים לאלו המופיעים בדו"ח, מוזמנים לפנות לאחת מהמעבדות לבריאות העוף לקבלת המידע. הנתונים זמינים משנת 2007 ואילך. רצוי לפנות בכתב עם פרוט הנתונים הרצויים. לא יסופקו סיכומים או פרטים הפוגעים בסודיות רפואית (כגון שמות משקים, שמות מגדלים וכדומה). בנוסף ניתן לבקש ניתוחים סטטיסטיים לנתונים.

דרכי פניה למעבדות:

המעבדה הצפונית לבריאות העוף	המעבדה הדרומית לבריאות העוף	
04-6974178 ; 04-6527598	08-8581003 ; 08-8503207	טלפון
04-6528793	08-8583277	פקס
ofotz@epb.org.il	ofotbt@epb.org.il	דוא"ל

פירסומים

Tal, S., Ben Izhak. M., Wachtel, C., Wiseman, A., Braun, T., Yechezkel, E., Golan, E., Haddas, R., Turjeman, A., Banet-Noach, C., Bronstein, M., Lublin, A., Berman, E., Raviv, Z., Pirak, M., Klement, E., Louzoun, Y. (2019). Evaluating methods for Avian avulavirus-1 whole genome sequencing: Gene: X, 1: 100004.

רשימת עובדי המעבדות בשנת 2019

ד"ר פימה יניב - מנהל מערך בריאות העוף
ד"ר פירק מיכאל – יועץ ומרכז פרויקטים

<u>מחסן</u>	<u>מעבדה צפונית</u>	<u>מעבדה דרומית</u>
עמר ליאת - אחראית	ד"ר זלצר נדב - מנהל	ד"ר פימה יניב - מנהל
	ד"ר ויסמן ענת - סגנית מנהל	ד"ר יאיר שחר - סגן מנהל
	גולן עינב - מנהלת מקצועית	ד"ר יחזקאל אלינור - מנהלת מקצועית
אילוביץ דוד	אזגווי נועה	ד"ר אביטבול דוד
בנימין משה	אזרד חזי אורלי	אליהו שושנה
	אזוולוס קרן	אמיתי אורן
	אלמוג יעל	ביטון אושרי
	ד"ר אלמוגי אייל	בן שושן משה
	ברגר שלומית	גבאי הדר
	בקלו אביטל	גל אלכס
	גרבק דימה	ונגר שחם הדס
	הרי טל	חלימי מארק
	ח'שאן סברין	לב זיו
	כהן עליזה	לוי אביבה
	ד"ר ממן אורית	ד"ר מזה אורי
	מרנץ ברנדה	מלכה איתי
	ד"ר סמית ברוס	ד"ר סאטוצ'נה סינטיה
	ד"ר סנדלר גליה	פל שחר
	פולק מרינה	שבלקין מרינה
	שבת מלי	ד"ר שלי מרי
	שדה לוי עינת	שמואל שלומית
	שר שחר	